

حمل الآن

مجاناً وحصرياً

امتحانات رقم (1)

الترم الاول





مجاب
عن بعضها



الفصل الدراسي الأول

محافظة القاهرة

١

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
- (٢) خط مستقيم يمر بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.
- (٣) تركيب فى الخلية الحيوانية يتكون من الجسم المركزى.
- (٤) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(ب) اذكر مثلاً واحداً لكل مما يأتى :

- (١) انقسام يؤدى إلى تكوين الأمشاج.
- (٢) مرآة دائماً تتكون فيها صورة مصغرة مهما تغير موضع الجسم.
- (٣) أحد الكائنات الحية عديدة الخلايا يتكاثر لاجنسياً بالتبرعم.
- (٤) مجرة تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.

(ج) فى الشكل المقابل، بدأ جسم حركته من

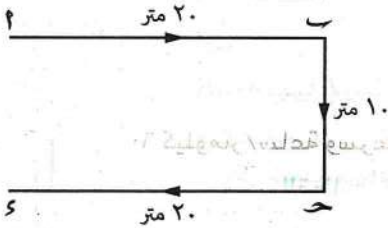
الموضع (٢) وتوقف عند الموضع (٤) مروراً

بالموضعين (ب)، (ح) وبالتالي يكون مقدار :

(١) المسافة الكلية التى قطعها

الجسم = متر

(٢) الإزاحة = متر

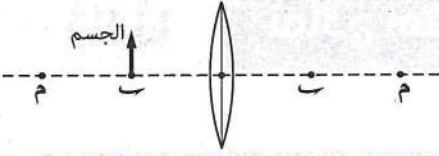


(٢) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة مما يلى :

- (١) البويضة / المتك / الخصية / المبيض.
- (٢) معكوسة / مساوية للجسم / معتدلة / حقيقية.
- (٣) اليوجلينا / نجم البحر / الأميبا / البراميسيوم.
- (٤) القوة / العجلة / الزمن / الإزاحة.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) السرعة المتوسطة.	(١) النظرية التى تفسر نشأة الكون
(٢) الجسم الساكن.	(٢) اندماج المشيخ المذكوم مع المشيخ المؤنث ليتكون الزيجوت
(٣) الجسم المتحرك.	(٣) يُمثل بيانياً (المسافة - الزمن) بخط مستقيم يوازي محور الزمن
(٤) الانفجار العظيم.	(٤) خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك على الزمن الكلى
(٥) الإخصاب.	



(ج) من الشكل المقابل :
وضح أين تتكون صورة الجسم،
مع ذكر السبب.

٣ (أ) أكمل العبارات التالية :

- (١) يتركب من حمض نووي وبروتين.
- (٢) السرعة المتجهة هي مقدار في الثانية.
- (٣) تتجمع في الكون مجموعات من النجوم لتكوين
- (٤) العدسة وسط شفاف للضوء ومحدد بسطحين كريين.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

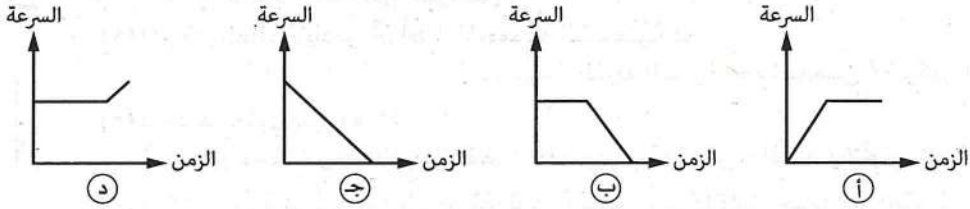
<p>(٢)</p> <p style="text-align: right;">* أكمل :</p> <p>١- تعرف هذه الظاهرة باسم</p> <p>٢- تحدث الظاهرة بين الداخلية في المجموعة الرباعية.</p>	<p>(١)</p> <p style="text-align: right;">* أكمل :</p> <p>١- نوع عيب الإبصار هو</p> <p>٢- يستخدم لتصحيح هذا العيب من الإبصار.</p>
---	--

(ج) احسب الزمن اللازم لتغيير سرعة جسم متحرك من ١٥ م/ث إلى ٢٥ م/ث عندما يتحرك الجسم بعجلة منتظمة مقدارها ٢ م/ث^٢

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) زاوية انعكاس شعاع ضوئي يسقط عمودياً على سطح عاكس تساوى
 (أ) صفر. (ب) ٤٥° (ج) ٩٠° (د) ١٨٠°
- (٢) في الطور تتجه مجموعتا الكروماتيدات كل منها إلى أحد قطبي الخلية.
 (أ) التمهيدى (ب) الاستوائى (ج) الانفصالي (د) النهائي
- (٣) إذا وُضع جسم على بُعد ٢٠ سم أمام مرآة مستوية، فإن المسافة بين الجسم وصورته في المرآة تساوى سم
 (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٤٠

(٤) الرسم البياني الذي يعبر عن جسم يتحرك بسرعة ثابتة ثم بعجلة سالبة



(ب) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

- (١) عدد الكروموسومات في الحيوان المنوي ضعف عدد الكروموسومات في بويضة أنثى نفس النوع.
 - (٢) مقدار الإزاحة يساوي طول أقصر خط منحني بين موضعين.
 - (٣) العالم لابلاس هو مؤسس نظرية النجم العابر لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.
 - (٤) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإنه يقطع مسافات متساوية في فترات زمنية غير متساوية.
- (ج) **وضح بالرسم الصورة المتكونة** لجسم يوضع على بُعد ١٠ سم أمام مرآة مقعرة ذات بُعد بؤري يساوي ٤ سم، ثم اذكر خواص الصورة المتكونة.



الفصل الدراسي الأول

مجاب عنه

محافظة الجيزة

٢

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- (١) تحتوي مجرة على نجم الشمس والنظام الشمسي.
- (٢) تستعد الخلية للدخول في مراحل الانقسام الميوزي في الطور
- (٣) سيارة تتحرك بسرعة ٧٠ كم/س، فإن سرعتها بالنسبة لمراقب يتحرك عكس اتجاهها بسرعة ٥٠ كم/س تساوي
- (٤) الشعاع الضوئي الساقط موازيًا للمحور الأصلي لمرآة مقعرة ينعكس

(ب) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- () (١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووي RNA وبروتين.
- () (٢) الصورة المتكونة في المرآة المستوية دائمًا حقيقية.
- () (٣) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما يقل الزمن المستغرق لقطع نفس المسافة.
- () (٤) من أسباب قصر النظر زيادة قطر كرة العين.

(ج) **متى تكون** العجلة التي يتحرك بها جسم منتظمة موجبة ؟

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) افترض العالم لابلاس أن أصل المجموعة الشمسية هو
(السدِيم / النجم العابر / نجم الشمس / كوكب المشترى)
- (٢) لتحديد الطول يلزم معرفة
(المقدار والاتجاه / وحدة القياس فقط / المقدار ووحدة القياس / المقدار والاتجاه ووحدة القياس)
- (٣) يمكن أن تتجدد أذرع نجم البحر المقطوعة وتعطى حيواناً كاملاً جديداً إذا احتوت على جزء من
(البرعم / الزيجوت / الأبواغ / القرص الوسطى)
- (٤) إذا تحرك جسم فقطع مسافة ٥٠ متر في خط مستقيم في اتجاه ثابت يكون مقدار الإزاحة يساوى
(صفر / ٢٠ / ٥٠ / ٨٠ م)

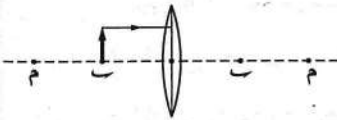
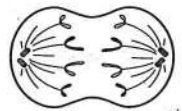
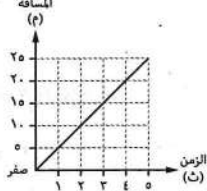
(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
- (٢) ظاهرة تسهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتتوزع عشوائياً فى الأمشاج.
- (٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.
- (٤) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.
- (ج) علل : يمكن معرفة البعد البؤرى لمرآة كرية بمعلومية نصف قطر تكورها.

٣ (١) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- (١) عند وضع جسم على بعد أقل من البعد البؤرى لمرآة مقعرة تتكون له صورة بين البؤرة ومركز التكور.
- (٢) تتحكم قوة جذب الأرض فى مدارات الكواكب حولها.
- (٣) إذا كان عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية (2N) فإن عددها فى الخلية التناسلية يكون N
- (٤) يرتبط مفهوم الحركة بثبات موضع الجسم بمرور الزمن.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

 <p>(٣) ١- انقل الشكل الذى أمامك إلى كراسة الإجابة موضحاً مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.</p> <p>٢- اذكر خواص الصورة المتكونة.</p>	 <p>(٢) يمثل الشكل أحد أطوار الانقسام الخلوى. ما اسم هذا الطور؟</p>	 <p>(١) تحرك جسم طبقاً للعلاقة البيانية : أوجد المسافة التى قطعها بعد مرور ٥ ثوان.</p>
---	--	--

(ج) اذكر صور التكاثر اللاجنسى فى كل مما يلى :

- (١) الأميبا. (٢) الإسفنج.

٤ (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) تستخدم بدلاً من النظارات.	(١) السرعة المتجهة
(٢) هو فضاء واسع ممتد يحتوى على المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.	(٢) التكاثر الجنسي
(٣) هى السرعة القياسية ولكن فى اتجاه محدد.	(٣) العدسات اللاصقة
(٤) يعتمد على عمليتين أساسيتين هما تكوين الأمشاج والإخصاب.	(٤) الكون

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) العجلة / الكتلة / الإزاحة / القوة.
(٢) يرى الشخص الأجسام البعيدة بوضوح / تتكون الصورة خلف الشبكية / تتكون الصورة أمام الشبكية / يعالج باستخدام عدسة محدبة.
(٣) التكاثر بالأوراق / التكاثر بالجدور / التكاثر بالسيقان / التكاثر بالبذور.
(٤) خواص الصورة فى المرآة المحدبة : تقديرية / معتدلة / مقلوبة / مصغرة.

(ج) سيارة تحركت من السكون ووصلت سرعتها إلى ٣٠ م/ث خلال ١٠ ثوانٍ، احسب العجلة.



مجاب عنه

محافظة الإسكندرية

٣

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) تستغرق الشمس حوالى ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول
(أ) الأرض. (ب) مركز المجرة. (ج) الكواكب. (د) النجوم.
(٢) فى الانقسام الميوزى الأول، تنقسم الخلية لتكون عدد من الخلايا.
(أ) اثنان (ب) أربعة (ج) ستة (د) ثمانية
(٣) العاملان الأساسيان لوصف الحركة هما
(أ) المساحة والزمن. (ب) الكتلة والزمن.
(ج) المسافة والزمن. (د) القوة والزمن.
(٤) الصورة المتكونة بواسطة عدسة مقعرة تكون دائماً
(أ) حقيقية، مصغرة، مقلوبة. (ب) حقيقية، مصغرة، معتدلة.
(ج) تقديرية، مكبرة، مقلوبة. (د) تقديرية، مصغرة، معتدلة.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) فطر الخميرة / الهيدرا / فطر عيش الغراب / الإسفنج.
- (٢) تستخدم فى الأفران الشمسية / تستخدم فى صناعة التلسكوب / تستخدم فى أماكن انتظار السيارات / تستخدم فى صناعة النظارات الطبية.
- (٣) العجلة / الطول / القوة / الإزاحة.
- (٤) خلية حيوان منوى / خلية كبد / خلية عضلية / خلية جلدية.

(ج) أكمل العبارة التالية من بين القوسين :

طول أقصر خط مستقيم بين موضعين تمثل مقدار (الإزاحة / السرعة)

(١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) عندما يقطع جسم متساوية فى فترات زمنية متساوية، فإنه يتحرك بسرعة
- (٢) أثناء الانقسام الميتوزى تتضاعف المادة الوراثية فى الطور
- (٣) المسافة بين بؤرة مرآة مقعرة وقطبها تسمى

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) العجلة المنتظمة تعنى أن سرعة الجسم تتغير بمقادير غير متساوية فى أزمنة متساوية. ()
- (٢) السرعة المتجهة هى كمية فيزيائية متجهة لا يلزم لتحديد معرفتها مقدارها واتجاهها. ()
- (٣) يحدث التكاثر اللاجنسى فى الكائنات الحية وحيدة الخلية فقط. ()
- (٤) الشعاع الضوئى الساقط ماراً بالبؤرة يخرج من العدسة موازياً للمحور الأصى. ()

(ج) وضع جسم على مسافة ٣ سم من المركز البصرى لعدسة، فتكونت له صورة معتدلة، تقديرية، مكبرة :

- (١) اذكر نوع العدسة المستخدمة.
- (٢) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة لتلك الصورة.

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

- (١) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.
- (٢) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى فى منتصف المسافة بين وجهيها.
- (٣) كميات فيزيائية يكفى لتحديد معرفتها مقدارها فقط.
- (٤) نوع من التكاثر يُعد مصدراً للتغير الوراثى من الآباء إلى الأبناء.

(ب) اذكر مثالا واحداً لكل من :

- (١) دائماً تكون صورة تقديرية، معتدلة ومساوية للجسم.
- (٢) أداة تستخدم فى تحديد سرعة السيارات.

- (٣) حيوان لديه القدرة على تعويض الأجزاء المفقودة منه ليعطى حيواناً كاملاً.
 (٤) عيب بصرى يحدث نتيجة زيادة في قطر كرة العين فتصبح الشبكية بعيدة عن عدسة العين.
 (ج) اذكر أهمية التكاثرات الخضرى فى النبات.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

- (١) فى الانقسام الميتوزى يحتفى كل من النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور الانفصالى.
 (٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع البيضاوية لمجرة درب التبانة.
 (٣) المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى تعنى الإزاحة.
 (٤) إذا كانت زاوية السقوط تساوى 20° فإن الزاوية المحصورة بين السطح العاكس والشعاع المنعكس تساوى 20° .

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) هو الشعاع الذى يرتد من السطح العاكس.	(١) مرآة محدبة
(٢) يحمل المعلومات الوراثية للكائنات الحية.	(٢) الحركة
(٣) سطحها العاكس جزءاً من السطح الداخلى للكرة.	(٣) الحمض النووى
(٤) تغير موضع الجسم خلال فترة من الزمن.	(٤) الشعاع المنعكس
(٥) سطحها العاكس جزءاً من السطح الخارجى للكرة.	

- (ج) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة تساوى ٦٠ كيلومتر/ ساعة بالنسبة لمراقب فى سيارة أخرى تتحرك فى نفس الاتجاه بسرعة ٤٠ كيلومتر/ ساعة، احسب السرعة الفعلية للسيارة.



مجاب عنه

الفصل الدراسى الأول

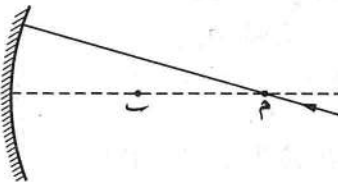
محافظة القليوبية

٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يتحرك جسم بسرعة منتظمة مقدارها ٧,٢ كم/س فتكون سرعته مقدرة بوحدة م/ث
 (١/٦, ٣/٢, ٤/١)
 تساوى م/ث
 (٢) من الشكل المقابل، زاوية انعكاس
 الشعاع الضوئى تساوى
 (90° / 45° / 30° / صفر)



(٣) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما

(المسافة والزمن / السرعة والزمن / المساحة والزمن / المسافة والسرعة)

(٤) القطعة الضوئية التي تُكوّن صورة معكوسة الوضع ومساوية للجسم الأصل هي

(المرآة المحدبة / المرآة المقعرة / المرآة المستوية / العدسة المحدبة)

(ب) (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

١- يتكاثر نجم البحر جنسياً بالانشطار الثنائي. ()

٢- نصف قطر تكور المرأة = نصف بعدها البؤري. ()

(٢) أعد ترتيب العبارات الآتية :

١- الجسم عند مركز التكور / الجسم في ما لانهاية / الجسم بين البؤرة ومركز التكور /

الجسم أبعد من ضعف البعد البؤري. (تنازلياً حسب طول الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة)

٢- الطور الانفصالي الأول / الطور التمهيدى الأول / الطور النهائي الأول /

الطور الاستوائى الأول. (حسب أولوية حدوثها في الانقسام الميوزى الأول)

(ج) احسب السرعة النسبية لسيارة تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة

٧٠ كم/س في عكس الاتجاه.

(١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) بالتبرعم.	(١) يتم التكاثر في الهيدرا
(٢) الطور البيئي.	(٢) العلاقة البيانية المقابلة
(٣) بسرعة منتظمة.	تمثل جسم يتحرك
(٤) بالأبواغ	(٣) تتكثف الشبكة الكروماتينية في
(٥) الطور التمهيدى.	(٤) العلاقة البيانية المقابلة
(٦) بسرعة غير منتظمة.	تمثل جسم يتحرك

(ب) (١) الشكل المقابل يعبر عن المجرة التي

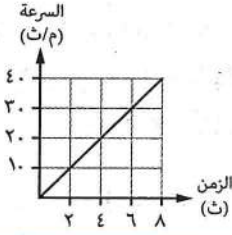
تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية،

ما اسم المجرة ؟

والى أى نوع من المجرات تنتمى ؟



(٢) قارن بين : البؤرة الحقيقية و البؤرة التقديرية في العدسات «من حيث : طريقة تكوينها».



(ج) الشكل المقابل : يوضح العلاقة بين

السرعة والزمن لجسم متحرك،

احسب العجلة التي يتحرك بها

هذا الجسم.

(أ) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

(١) الحركة الدورية هي أبسط أنواع الحركة الانتقالية.

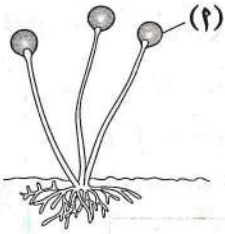
(٢) الكروموسومات أجسام دائرية الشكل.

(٣) إذا تحرك جسم في مسار دائري نصف قطره (نق) ليقطع مسافة تساوي (ط نق) تكون إزاحته

تساوي (٢ ط نق)

(٤) علاج السرطان باستخدام جزيئات الذهب النانوية تعتبر تطبيقاً لاستخدام الهندسة

الوراثية في المجال الطبي.



(ب) (١) من الشكل المقابل، أجب عما يلي :

١- ما اسم الجزء المشار إليه بالحرف (٢) ؟

٢- حدد نوع الانقسام (ميوزي / ميتوزي)

الذي تستخدمه هذه التراكيب عند نموها.

(٢) متى تكون القيم الآتية مساوية للصفر :

١- السرعة الابتدائية لجسم متحرك.

٢- مقدار العجلة التي يتحرك بها جسم ما.

(ج) جسم طوله ٥ سم يقع على بُعد ٢٠ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤري ١٠ سم،

احسب طول الصورة المتكونة وبعدها عن العدسة.

(أ) ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين لكل فراغ :

(إزاحة جسم - $\frac{3}{4}$ - صفر - السديم - زمن رحلة ما - السحابة الغازية - $\frac{1}{3}$ - السرعة الفعلية)

(١) تعتبر من الكميات الفيزيائية القياسية.

(٢) طبقاً لنظرية الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيليوم إلى غاز الهيدروجين هي

(٣) تبعاً لنظرية لابلاس، فإن المجموعة الشمسية كانت عبارة عن كرة غازية متوهجة أطلق

عليها اسم

(٤) مراقب وجسم يتحركان في نفس الاتجاه وبنفس السرعة، فإن السرعة النسبية للجسم

بالنسبة للمراقب تساوي

(ب) اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة مما يأتي :

- ١- نقطة في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي في منتصف المسافة بين وجهيها.
- ٢- تكاثر لاجنسي يتم بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة، عدا البذور.

(٢) اذكر أهمية واحدة لكل من :

- ١- المرآة المحدبة.
- ٢- الزيوجوت.

(ج) وضع جسم في منتصف المسافة بين عدسة محدبة بُعدا البؤري ١٠ سم ومرآة مستوية فكانت المسافة بين موضع الصورة المتكونة في المرآة المستوية وموضع الجسم = ٣٠ سم، اذكر خصائص الصورة المتكونة بواسطة العدسة المحدبة.



مجاب عنه

الفصل الدراسي الأول

محافظة الغربية

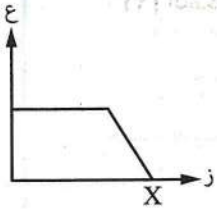
٥

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

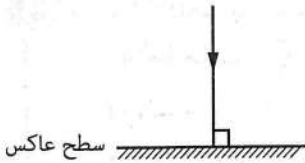
- (١) نظرية تفسر نشأة الكون من انفجار كرة غازية صغيرة جدًا مرتفعة الضغط ودرجة الحرارة.
- (٢) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأي نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.
- (٣) مرحلة تحدث فيها مجموعة من العمليات الحيوية يترتب عليها تكوين مجموعة كاملة من الكروموسومات متساوية العدد مع كروموسومات الخلية الأم.

- (٤) من الشكل البياني المقابل :
حالة الجسم التي تمثلها
النقطة (X).



(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) الشكل المقابل : يمثل شعاع
ضوئي سقط على مرآة مستوية
مصقولة، فإنه ينعكس بزاوية
انعكاس قدرها ١٨٠°



- (٢) عدد الكروموسومات في ساق نبات يعادل ربع عددها في حبوب لقاح نفس النبات.
- (٣) توضع عدسة مقعرة على يمين ويسار سائق السيارة.
- (٤) عندما يتحرك جسم مسافة ٧٠ متر شمالاً ثم يعود ٤٠ متر جنوباً، فإنه يحدث إزاحة مقدارها ١١٠ متر شمالاً.

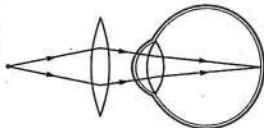
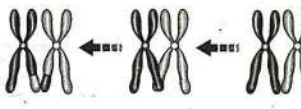
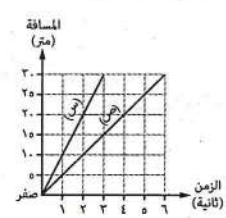
(ج) ماذا يحدث عندما :

- (١) يكون اتجاه حركة الطائرة عكس اتجاه الرياح « بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المستهلكة ».
- (٢) يتحرك جسم بسرعة منتظمة « بالنسبة لعجلة حركته ».

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) مقدار إزاحة الجسم الذي يبدأ حركته عند النقطة (٢) في المسار الموضح بالشكل المقابل تساوى مقدار المسافة (٢) .
- (٢) تحافظ جاذبية الأرض على دوران الكواكب في مداراتها حول الشمس .
- (٣) ينشأ البرعم كبروز جانبي في الخلية ثم تنقسم نواتها ميتوزيًا إلى نواتين، تبقى إحداهما في الخلية الأم وتهاجر الثانية إلى البرعم .
- (٤) عندما يتحرك الجسم في نفس اتجاه حركة المراقب وبنفس سرعته تكون السرعة النسبية أكبر من السرعة الفعلية .

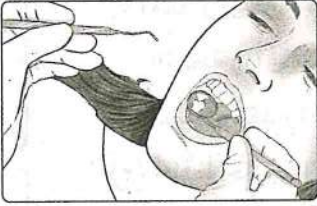
(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٣) الشكل التالى يوضح عملية تصحيح عيب من عيوب الإبصار:</p>  <p>١- أكمل : عيب الإبصار هو</p> <p>٢- حدد مكان الصورة قبل عملية التصحيح.</p>	<p>(٢) الشكل التالى يمثل أحد الظواهر الحيوية :</p>  <p>أكمل ما يأتى :</p> <p>١- تسمى هذه الظاهرة</p> <p>٢- تحدث هذه الظاهرة فى الطور</p>	<p>(١) الشكل التالى يمثل العلاقة البيانية (مسافة - زمن) لجسمين متحركين (س) و (ص) :</p>  <p>١- ما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسمين ؟</p> <p>٢- احسب النسبة بين سرعة الجسم (س) : سرعة الجسم (ص).</p>
--	---	---

(ج) قارن بين كل من :

- (١) العدسة المحدبة السميكة والعدسة المحدبة الرقيقة «من حيث : البُعد البؤرى».
- (٢) الصورة المتكونة لجسم يقع على بُعد ١٠ سم أمام كل من مرآة مستوية ومرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٥ سم

(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :



- (١) من الشكل المقابل :
خواص الصورة التي تظهر
لطبيب الأسنان في المرآة التي
يستخدمها هي
- (٢) تتجمع في الكون مجموعات من لتكوين المجرات.
- (٣) بدأ جسم حركته من السكون فتحرك بعجلة منتظمة $٢ \text{ م/ث}^٢$ ، فإن سرعته النهائية بعد ٢ ث تساوى



- (٤) في الشكل المقابل :
يحدث التكاثر اللاجنسى في هذا
الكائن الحي عن طريق

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

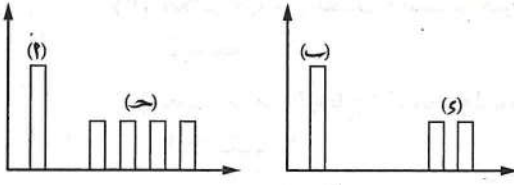
<p>(٣)</p> <p>ما اسم هذا الكائن الحي، وما نوع التكاثر الحادث فيه ؟</p>	<p>(٢)</p> <p>السرعة القياسية التي يتحرك بها الجسم في الشكل البياني تساوى م/ث</p>	<p>(١)</p> <p>انقل الشكل في كراسة الإجابة ثم أكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.</p>
--	---	---

(ج) الشكلان البيانيان المقابلان يوضحا

النسب بين عدد الخلايا الأصلية

(٢) و (ب) وعدد الخلايا الناتجة عن

انقسامهما (ح) و (د) :



(١) ما نوع الانقسام الخلوي الحادث في

كل من الخليتين (٢) و (ب) ؟

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات في كل من الخليتين (٢) و (ب) ٢٤ كروموسوم،

فكم يكون عدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا (ح) و (د) ؟

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يمكن الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام تكنولوجيا النانو بواسطة جزيئات النانوية.

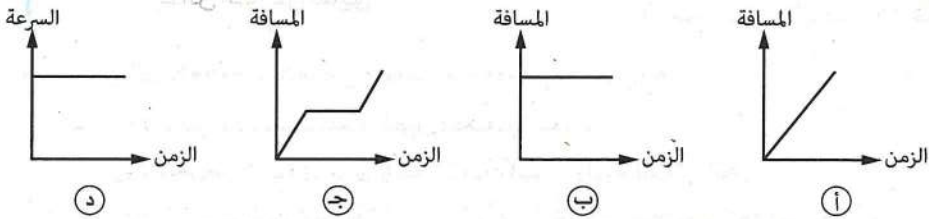
١ القصدير ٢ الذهب ٣ الحديد ٤ النيكل

(٢) بدء ظهور الكائنات البدائية على الأرض كان

١ بعد تكوين المجموعة الشمسية. ٢ قبل تشكيل المجرات.

٣ بعد ظهور الديناصورات. ٤ بعد ظهور الطيور والثدييات.

(٣) توقف سائق سيارة في الطريق لتناول غذائه في إحدى الاستراحات، الشكل البياني الدال على ذلك هو



(٤) نصح طبيب شخص يعاني من أحد عيوب الإبصار باستخدام نظارة ذات عدسات مقعرة، هذا يعني أن الشخص يعاني من

١ عدم رؤية الأجسام القريبة بوضوح. ٢ نقص تحدب سطحى عدسة العين.

٣ نقص قطر كرة العين. ٤ زيادة تحدب سطحى عدسة العين.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الكتلة / الطول / القوة / الزمن.

(٢) تتكون نتيجة تلاقي امتداد الأشعة المنعكسة / لا يمكن استقبالها على حائل / معتدلة /

تتكون أمام السطح العاكس للمرأة.

(٣) التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بالبذور / التكاثر بزراعة الأنسجة النباتية.

(٤) مصنوعة من الزجاج / توضع ملتصقة بقرنية العين / عدسات رقيقة جدًا / مصنوعة من البلاستيك.

(ج) احسب السرعة المتوسطة لجسم يتحرك في مسار دائري طول محيطه ١٥٠ متر، إذا قطع ١٠ دورات متتالية خلال ٢,٥ دقيقة.



مجاب عنه

الفصل الدراسي الأول

محافظة الإسماعيلية

٦

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرفهذا يعنى أن (سرعة الجسم منتظمة / سرعة الجسم متغيرة / سرعة الجسم تتزايد / سرعة الجسم تتناقص)
- (٢) الصورة الحقيقية دائمًا (مكبرة / معتدلة / مقلوبة / مصغرة)
- (٣) بعد مرور دقائق من الانفجار العظيم تلاحمت الجسيمات الذرية مكونة غازى (الهيدروجين والنيتروجين / الأكسجين والهيدروجين / النيتروجين والهيليوم / الهيدروجين والهيليوم)
- (٤) تستخدم جزيئات نانوية من معدن فى رصد الخلايا المصابة بالسرطان. (الخارصين / الذهب / الحديد / النيكل)

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

- (١) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.
- (٢) الحمض النووى الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.
- (٣) المستقيم المار بمركز تكور المرأة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.
- (٤) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

(ج) أكمل العبارة :

السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٨٠ كم/س تبدو سرعتها ٣٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة كم/س فى اتجاه السيارة.

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

- (١) خلايا فى جسم الإنسان لا تنقسم مطلقًا.
- (٢) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة.

(٣) تتكون المجرات من مجموعات من

(٤) إذا تغير موضع جسم بالنسبة لجسم آخر ثابت بمرور الزمن يُقال إنه في حالة

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) الشكل المقابل يوضح

الطور الاستوائي في

عملية الانقسام الخلوي.

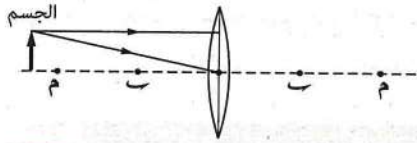
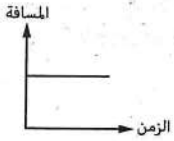
(٢) العلاقة البيانية المقابلة

تمثل حالة جسم

يتحرك بسرعة منتظمة.

(٣) يمكن معرفة مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.

(٤) العدسة وسط شفاف عاكس للضوء يحده سطحان كريان.



(ج) انقل الشكل المقابل في

كراسة إجابتك، ثم أكمل الرسم،

مع ذكر خواص الصورة المتكونة.

(١) اذكر الرابط أو العلاقة بين الكلمات أو الجمل في كل مما يأتي :

(١) الشمس / زحل / الأرض.

(٢) متر/ثانية / كم/ساعة / متر/دقيقة.

(٣) التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بزراعة الأنسجة.

(٤) زيادة قطر كرة العين / زيادة تحدب عدسة العين / تجمع الأشعة أمام الشبكية.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٤)</p> <p>المسافة التي يقطعها الجسم المتحرك بعد ٣ ثوان من بدء الحركة متر</p>	<p>(٣)</p> <p>يحدث تكاثر لاجنسي في هذا الكائن الحي عن طريق</p>	<p>(٢)</p> <p>إذا سقط شعاع ضوئي كما بالشكل فإنه ينعكس</p>	<p>(١)</p> <p>ما الذي تشير إليه النقطة (ص) في الشكل ؟</p>
--	--	---	---

(ج) علل : أهمية الطورالبيني في عملية الانقسام الخلوى.

٤ (أ) قارن بين كل مما يأتى :

- (١) الكتلة والقوة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».
- (٢) المرأة المقعرة والمرأة المحدبة «من حيث : مكان مركز تكور المرأة».
- (٣) نظرية السديم ونظرية الانفجار العظيم «من حيث : الغرض من النظرية».
- (٤) الخلية الحيوانية والخلية النباتية «من حيث : كيفية تكوين خيوط المغزل».

(ب) ما النتائج المترتبة على :

- (١) سقوط شعاع ضوئى عمودياً على سطح مرآة مستوية.
- (٢) وضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة.
- (٣) حركة الطائرة عكس اتجاه الرياح «بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المستخدمة».
- (٤) تبادل أجزاء من الكروماتيدات الداخلىين للمجموعة الرباعية في نهاية الطورالتمهيدى الأول.

(ج) جسم يتحرك بسرعة ١٠ م/ث تحت تأثير عجلة منتظمة مقدارها ٢ م/ث^٢،

احسب الزمن الذى يستغرقه الجسم حتى تصبح سرعته ٤٠ م/ث



الفصل الدراسى الأول

محافظة دمياط

٧

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) النظرية التى فسرت نشأة الكون هى نظرية
① السديم. ② النجم العابر. ③ النظرية الحديثة. ④ الانفجار العظيم.
- (٢) من الكميات الفيزيائية القياسية
① الكتلة والعجلة. ② الإزاحة والزمن.
③ المسافة ونصف القطر. ④ القوة والمساحة.
- (٣) إذا وضع جسم طوله ٨ سم على بُعد ١٠ سم أمام مرآة محدبة بُعد البؤرى ٥ سم، فإن طول الصورة المتكونة يساوى سم
① ١٠ ② ٥ ③ ١٦ ④ ٨
- (٤) النسبة بين عدد الكروموسومات الموجودة في خلية جلد أحد الحيوانات إلى عدد الكروموسومات في خلية أحد المبيضين
① ٢ : ١ ② ١ : ٢ ③ ١ : ١ ④ ٤ : ١

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها جسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن.
 - (٢) عيب بصري يؤدي إلى تكوين الصورة أمام الشبكية.
 - (٣) صورة من صور التكاثرات اللاجنسي يختلف فيها الفرد الأبوي.
 - (٤) الجزء المسئول عن سحب الكروموسومات نحو قطبي الخلية أثناء الطور الانفصالي.
- (ج) عقرب ثواني طوله ٧ سم، احسب الزمن الذي يستغرقه ليقطع إزاحة مقدارها ١٤ سم

(١) أكمل ما يأتي :

- (١) تمكن العلماء من تفسير نشأة الكون رغم عدم وجود أحد وقتها من خلال الاكتشافات الحديثة في علمي و.....
- (٢) إذا قلت المسافة التي يقطعها الجسم للنصف وقل الزمن للنصف، فإن سرعته
- (٣) تسمى التغيرات الحادثة في الطور للانقسام الميتوزي بالتغيرات العكسية.
- (٤) قطار طوله ١٥٠ متر يسير بسرعة ٥٠ م/ث، فإن الزمن اللازم لمروحه كاملاً أمام عامل المنزلان يساوي

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) البُعد البؤري للعدسة المحدبة الرقيقة يساوي البُعد البؤري للعدسة المحدبة السميكة.
 - (٢) تحدث ظاهرة العبور في الطور الاستوائي الأول.
 - (٣) تتحرك سيارة في عكس اتجاه المراقب وبنفس سرعته، فإن السرعة النسبية كما يلاحظها المراقب تساوي نصف السرعة الفعلية.
 - (٤) التكاثرات الجراثيم أكثر شيوعاً في البكتيريا والطحالب.
- (ج) وضع جسم على بُعد ٥ سم من المركز البصري لعدسة محدبة فلم تتكون له صورة، ارسم مسارات الأشعة المكونة لصورة الجسم، مع ذكر خواص الصورة إذا تحرك الجسم ٣ سم مبتعداً عن العدسة.

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) إذا سقط شعاع ضوئي ماراً بالمركز البصري للعدسة، فإنه ينفذ موازياً للمحور الأصلي.
- () (٢) يُعد التكاثرات الخضرى مصدراً للتنوع الوراثي في النبات.
- () (٣) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم مار بنقطة الأصل.
- () (٤) تستخدم في الأفران الشمسية مرآة مقعرة لتفرق الضوء الساقط عليها وتوليد حرارة شديدة.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٤)</p> <p>* اختر: إذا تحرك الجسم من الموضع (١) إلى الموضع (٢) فإن الصورة المتكونة تكون بالنسبة للجسم. (مصغرة / مكبرة / مساوية)</p>	<p>(٣)</p> <p>* أكمل: الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوى</p>	<p>(٢)</p> <p>* أكمل: الشكل يوضح الطور من الانقسام الميتوزى.</p>	<p>(١)</p> <p>* أكمل: السرعة المتجهة للجسم تساوى</p>
--	--	--	--

(ج) تعرض أحد الأشخاص لحادث فأصيب بكسرى عظام اليد وتلف في الحبل الشوكى،

ماذا تتوقع بعد خضوعه لفترة طويلة من العلاج لكلا الإصابتين ؟ وما نوع الانقسام الحادث في كل من خلايا عظام اليد وخلايا الحبل الشوكى ؟

(١) اكتب الرقم الدال على كل من :

- (١) النسبة بين المسافة والإزاحة التى يقطعها جسم إذا تحرك الجسم مسافة (س) في اتجاه الشرق، ثم عاد مسافة (٢ س) في اتجاه الغرب.
- (٢) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جلد ثلاث انقسامات متتالية.
- (٣) البعد البؤرى لمرآة كرية قطرها ٢٠ سم
- (٤) عدد النجوم في النظام الشمسى.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) لا تتكون له صورة.	(١) الحمض النووى
(٢) مقدار الإزاحة.	(٢) المحور الأصى للمرأة
(٣) يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحي.	(٣) طول أقصر خط بين نقطتى البداية والنهاية
(٤) المستقيم المار بمركز تكور المرأة وقطبها.	(٤) الجسم الموضوع عند بؤرة مرآة مقعرة
(٥) تتكون له صورة تقديرية مصغرة.	

(ج) تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٢٠ م/ث لمدة ١٠ ثوانٍ، ثم ضغط السائق على الفرامل

فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث، احسب :

- (١) المسافة التى قطعتها السيارة في أول ١٠ ثوانٍ.
- (٢) سرعة السيارة بعد مرور ٣ ثوانٍ من لحظة الضغط على الفرامل.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

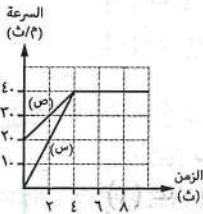
- (١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.
- (٢) نوع من العدسات يستخدم لعلاج عيب إبصار ناتج عن نقص تحدب سطحي عدسة العين.
- (٣) المسافة التي يقطعها الضوء في سنة.
- (٤) خلايا ذكورية في النبات تحتوي على N كروموسوم.

(ب) متى يحدث كلاً مما يلي :



- (١) يختفي التركيب (X) في الخلية الموضحة بالشكل المقابل.
- (٢) عدم تكون صورة لجسم في المرآة المقعرة.
- (٣) يتساوى مقدار السرعة المتجهة مع السرعة القياسية لجسم متحرك.
- (٤) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر.

(ج) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلي :



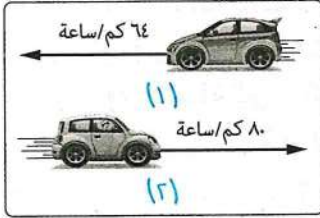
- (١) أى الجسمين يبدأ حركته من السكون ؟
- (٢) متى يبدأ كل منهما الحركة بسرعة منتظمة ؟
- (٣) أى الجسمين يتحرك بعجلة أقل في بداية حركته ؟

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) وحدة قياس العجلة هي
 (أ) م.ث (ب) م.ث^٢ (ج) م/ث (د) م.ث^{-٢}
- (٢) يستخدم الفلكيون لدراسة الشمس.
 (أ) تلسكوب هابل (ب) تلسكوب شمسي (ج) الميكروسكوب الضوئي (د) السنة الضوئية
- (٣) يتحرك جسمان (أ، ب) ليقطعا نفس المسافة، فإذا كانت سرعة الجسم (أ) ضعف سرعة الجسم (ب)، فإن الزمن الذي يستغرقه الجسم (ب) الزمن الذي يستغرقه الجسم (أ).
 (أ) يساوى (ب) نصف (ج) ضعف (د) ربع
- (٤) إذا علمت أن خلية من خلايا العضلات في أنثى الأرنب تحتوي على ٢٢ زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات في بويضة الأرنب كروموسوم.
 (أ) ١١ (ب) ٢٢ (ج) ٤٤ (د) ٨٨

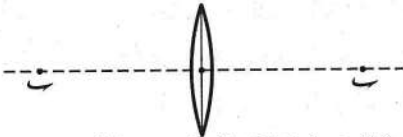
(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) يشترك الحيوان المنوى والبويضة في الزيجوت بنسبة ١ : ٢
- (٢) السرعة المنتظمة هي كمية فيزيائية تعبر عن زيادة سرعة الجسم بمقادير متساوية في أزمنة متساوية.
- (٣) النسبة بين طول الجسم إلى طول صورته المتكونة في المرآة المقعرة عندما يوضع الجسم على بُعد أقل من البعد البؤري تساوى الواحد الصحيح.
- (٤) من الشكل الموضح أمامك تكون السرعة النسبية للمراقب في السيارة (١١) تساوى ١٠ م/ث.



(ج) الشكل المقابل يوضح عدسة محدبة بعدها

البؤري ١٠ سم، وضع أمامها جسم على بُعد ١٥ سم من المركز البصري لها :



- (١) انقل الرسم في كراسة الإجابة، ثم ارسم مسار الأشعة الضوئية التي تكون صورة الجسم.
- (٢) وضح خصائص الصورة المتكونة.

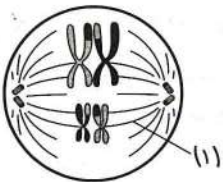
(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) تعتبر القوة كمية فيزيائية ، بينما الكتلة كمية فيزيائية
- (٢) يتكون الكون من تلاحم جسيمات غازي و
- (٣) إذا كان البعد البؤري لمرآة محدبة ٨ سم، فإن نصف قطر تكورها يساوي
- (٤) من الكائنات عديدة الخلايا التي تتكاثر بالتبرعم و

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) تتكون فيها صورة تقديرية معتدلة مصغرة.	(١) فطر عفن الخبز
(٢) يتكاثر جنسياً بالجراثيم.	(٢) مقدار الإزاحة
(٣) تتكون فيها صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم.	(٣) المرآة المحدبة
(٤) طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.	(٤) المرآة المستوية
(٥) يتكاثر لاجنسياً بالجراثيم.	

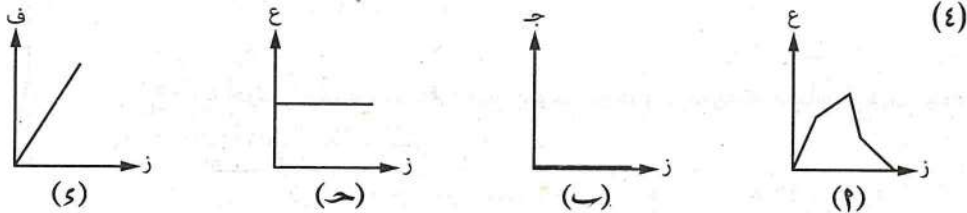
(ج) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يلي :



- (١) اذكر اسم هذا الطور، ثم حدد نوع الانقسام الخلوي الذي ينتمي إليه.
- (٢) ما نوع الخلايا التي تحدث فيه هذا النوع من الانقسام ؟
- (٣) وضح كيف يتشكل التركيب رقم (١) في الخلية النباتية.

(١) استخرج العبارة (أو الشكل) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الأشكال) :

- (١) النظرية الحديثة / نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر.
 (٢) الخلايا العصبية / خلايا الجلد / خلايا المعدة / خلايا العضلات.
 (٣) الأفران الشمسية / تكبير صورة وجه الإنسان / توضع على يسار ويمين قائد السيارة /
 تعكس إضاءة المصابيح الأمامية للسيارات.



(ب) استخدم الكلمات الآتية فى إكمال فراغات العبارات التى تليها :

عدسة مقعرة ، ٤ متر ، مرآة محدبة ، الاستوائى الأول ، ١,٥ متر ، ظاهرة العبور
 ١,٥ م / ث ، التمهيدى الأول ، مرآة مقعرة ، ٢,٥ متر ، التبرعم ، ٩٠ م / ث

(١) يقطع شخص بدراجته ١٢٠ متر فى الدقيقة الأولى، ثم ٦٠ متر فى الدقيقة الثانية، فتكون السرعة المتوسطة له خلال الرحلة كاملة هى

(٢) وضع جسم أمام مرآة مستوية على بُعد ١,٥ متر منها، ثم تحرك مسافة ٠,٥ متر مبتعدًا عن موضعه الأول فتكون المسافة بينه وبين صورته الثانية هى

(٣) الظاهرة الموضحة بالشكل تسمى
 وتحدث فى نهاية الطور:

(٤) يقوم طالب بإجراء تجربة لإشعال ورقة باستخدام
 أشعة الشمس، فاستخدم

(ج) تحركت سيارة مسافة ٤٠ متر فى اتجاه الجنوب خلال زمن نصف دقيقة، ثم تحركت غربًا مسافة ٣٠ متر خلال زمن ٢٠ ثانية :

(١) أوجد الإزاحة.

(٢) احسب سرعتها المتجهة بوحدة (م/ث).



الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

محافظة بنى سويف

٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

- (١) عمر الشمس حتى اللحظة الحالية يقارب مليون سنة.
 (٢) للقيام بعملية التكاثر يقوم فطر عفن الخبز بإنتاج

- (٣) عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين يعالج باستخدام.....
 (٤) عندما تكون سرعة الجسم النهائية أقل من سرعته الابتدائية، فإن ذلك يعنى أنه يتحرك بعجلة.....

(ب) (١) إذا وضع جسم على بُعد ٨ سم من قطب مرآة فتكونت له صورة حقيقية مكبرة،

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

- ١- ما نوع المرآة ؟
 (مقعرة / محدبة / مستوية / مفرقة)
 ٢- إذا تحرك الجسم مسافة ٢ سم تكونت له صورة حقيقية مساوية، فإن البعد البؤرى للمرآة = سم
 (١٢ / ١٠ / ٨ / ٥)

- (٢) ١- **أذكر عدد الخلايا** الناتجة عن انقسام خلية البنكرياس ٣ مرات متتالية.
 ٢- **احسب مقدار السرعة الابتدائية** لجسم يتحرك بعجلة سالبة قدرها ٥ م/ث^٢ حيث توقف عن الحركة بعد ٤ ثوانٍ.

(ج) **ضع من الكلمات الآتية ما يناسب العبارة التالية :**

تساوى

أصغر من

أكبر من

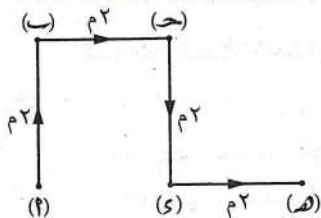
سرعة قطار يتحرك مسافة قدرها ٢١٦ كم خلال زمن قدره ثلاث ساعات سرعة سيارة تتحرك بسرعة ٢٥ م/ث

(أ) **صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :**

- (١) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات كيميائية فجائية بالنجم.
 (٢) عندما يقطع الجسم المتحرك نفس المسافة فى نصف الزمن، فإن سرعته تقل إلى الربع.
 (٣) الطور الذى تنتظم فيه الكروموسومات على خط استواء الخلية هو الطور الانفصالى.
 (٤) يمكن التعبير عن السرعة المتوسطة رياضياً بأنها المسافة الكلية مضروبة فى الزمن الكلى.

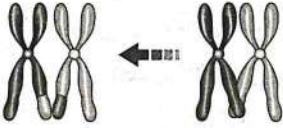
(ب) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- (١) عند وضع الجسم على بُعد أقل من البعد البؤرى لعدسة محدبة، فإن صورته تكون
 (حقيقية مكبرة / حقيقية مصغرة / تقديرية مصغرة / تقديرية مكبرة)
 (٢) لتعيين الزمن يكفى معرفة
 (الاتجاه فقط / المقدار فقط / الاتجاه ووحدة القياس / المقدار والاتجاه)



- (٣) تحرك جسم حسب الشكل المقابل من النقطة (أ) إلى النقطة (هـ) مروراً بالنقاط (ب)، (ج)، (د)، (هـ).
 فإن مقدار المسافة المقطوعة مقدار الإزاحة الحادثة.

(ربع / نصف / تساوى / ضعف)



(٤) تحدث الظاهرة الموضحة بالانقسام الميوزي الأول بالطور.....

(التمهيدى / الاستوائى / الانفصالى / النهائى)

(ج) وُضع جسم على بُعد ٤ متر من مرآة مستوية، فإذا تحرك مسافة ١ متر نحو المرآة، فما قيمة المسافة بين الجسم وصورته بعد تحركه ؟

(١) اذكر المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) نوع من التكاثر اللاجنسى يختفى فيه الفرد الأبوى.
- (٢) تجمع مجموعات النجوم معاً بتأثير الجاذبية فى الفضاء الكونى.
- (٣) الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة ماراً بالمركز البصرى للعدسة.
- (٤) السرعة التى يقطع فيها الجسم مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) الصورة المتكونة بالمرآة المحدبة تكون دائماً حقيقية معتدلة. ()
- (٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الجلد $(2N)$ ، فإن عددها بخلية المبيض $(2N)$. ()
- (٣) قياس السرعة النسبية للجسم المتحرك يعتمد على حالة المراقب واتجاه حركته. ()
- (٤) الشعاع الضوئى الموضح بالشكل المقابل
ينفذ منكسراً بحيث يوازي المحور
الأصلى للعدسة. ()



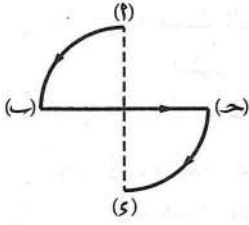
(ج) (الخصية - السيتوبلازم - الميتوكوندريا - الجسم المركزى) :
اختر من الكلمات السابقة الجزء المسئول عن تكوين الأمشاج المذكرة فى النباتات الزهرية.

(١) استخرج العبارة (أو الوحدة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الوحدات) :

- (١) الزيجوت / البويضة / الحيوان المنوى / حبة اللقاح.
- (٢) (كم / س) / (م / ث) / (كم / ث) / (م / ث^٢).
- (٣) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.
- (٤) توضع فى أماكن انتظار السيارات / تستخدم فى المصايح الأمامية للسيارات / توضع فى مراكز التسوق / توضع على زوايا الطرق الضيقة.

(ب) اذكر مثلاً واحداً لكل مما يلى :

- (١) كائن حي وحيد الخلايا يتكاثر بالتبرعم.
- (٢) قطعة ضوئية تعطى صورة معكوسة للوضع للجسم الأصلى.
- (٣) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء لوصف الظواهر الفيزيائية بطريقة سهلة.
- (٤) قطعة ضوئية تستخدم كوسيلة لتصحيح عيوب الإبصار بدلاً من النظارات الطبية وتوضع مباشرة على قرنية العين.



(ج) في الشكل المقابل، تتحرك سيارة في مسار دائري

قطره ١٤ متر من النقطة (أ) إلى النقطة (د) مروراً بالنقطتين (ب)، (ج) خلال ١٠ ثوانٍ.

احسب السرعة القياسية للسيارة، علمًا بأن

$$\text{«محيط الدائرة} = ٢ \text{ ط نق، ط} = \frac{٢٢}{٧}\text{»}$$



الفصل الدراسي الأول

مجاب عنه

محافظة المنيا

١٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) عيب بصري يؤدي إلى تكون صور الأجسام البعيدة أمام شبكية العين.
- (٢) ظاهرة تسهم في تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتوزع عشوائيًا في الأمشاج.
- (٣) تغير موضع الجسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.
- (٤) الفضاء الذي يحتوي على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية.

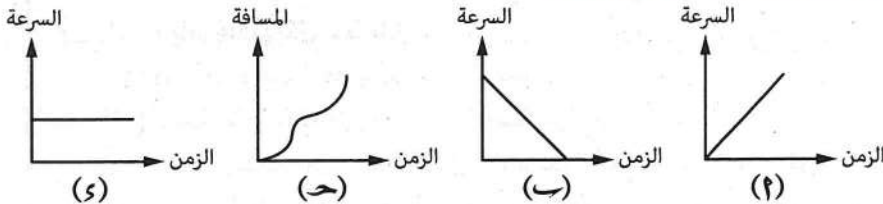
(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مما يلي :

البيني ، ٤ م/ث ؟ ، الاستوائي ، ٨٠ سم ، ينعكس على نفسه

٦ م/ث ؟ ، ينعكس موازيًا للمحور الأصلي ، ١٨٠ سم

- (١) يتم مضاعفة المادة الوراثية في الخلية في الطور.....
- (٢) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها ٤ م/ث خلال ٦ ثوانٍ، فيكون مقدار عجلة حركتها.....
- (٣) عند سقوط شعاع ضوئي مازًا بمركز تكور مرآة مقعرة، فإنه.....
- (٤) يقف شخص طوله ١٨٠ سم أمام مرآة مستوية يكون طول صورته يساوي.....

(ج) ادرس العلاقات البيانية التالية، ثم أجب :



أي العلاقات البيانية تمثل حركة جسم بعجلة مقدارها صفر؟

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

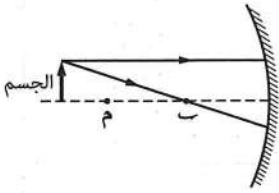
- (١) عندما يتحرك جسم مسافة ٢٠ متر في خط مستقيم في اتجاه ثابت، يكون مقدار إزاحته
 (أ) ٢٠ متر. (ب) ٥٠ متر. (ج) ٦٠ متر. (د) صفر.
- (٢) يؤدي الطيران في نفس اتجاه الرياح إلى كل مما يأتي، ما عدا
 (أ) تقليل زمن الرحلة. (ب) زيادة زمن الرحلة. (ج) يقل معدل استهلاك الوقود. (د) زيادة السرعة المتجهة للطائرة.
- (٣) نسبة غاز الهيليوم في الكون بعد عدة دقائق من الانفجار العظيم تكون
 (أ) ٣٪ (ب) ٢٥٪ (ج) ٥٠٪ (د) ٧٥٪
- (٤) يحدث التكاثر بالتبرعم في الكائنات عديدة الخلايا، مثل
 (أ) فطر الخميرة. (ب) فطر عيش الغراب. (ج) فطر عفن الخبز. (د) الإسفنج.

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- (١) عند تحرك جسم بعجلة منتظمة سالبة تكون سرعته النهائية تساوى سرعته الابتدائية.
- (٢) تختفى النوية والغشاء النووي في نهاية الطور الانفصالي من الانقسام الميتوزي.
- (٣) تستخدم المرايا المستوية في الفئارات البحرية التي توجد في الموانئ لإرشاد السفن.
- (٤) قطار يتحرك بسرعة ٢٠ م/ث، فإنه يقطع مسافة قدرها ٢٠٠ متر خلال زمن قدره ٤ ثانية.

(ج) انقل الشكل المقابل في كراسة إجابتك،

وأكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم،
 مع كتابة خواص الصورة المتكونة.



٣ (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة في كل مما يلي :

- (١) الكتلة / القوة / المسافة / الطول.
- (٢) صورة تقديرية / معتدلة / صورة حقيقية / تتكون خلف المرآة.
- (٣) نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.
- (٤) الأميبا / البراميسيوم / البكتيريا / الهيدرا.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

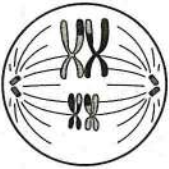
(B)	(A)
(١) المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة نحو الموضع النهائي لها.	(١) الإخصاب
(٢) تكوّن دائماً صور تقديرية للأجسام.	(٢) العدسة اللاصقة
(٣) تستخدم لتصحيح عيوب الإبصار بدلاً من النظارات الطبية.	(٣) الإزاحة
(٤) اندماج المشيخ المذكومع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت.	(٤) المرآة المحدبة
(٥) تكوّن دائماً صور حقيقية للأجسام.	

(ج) من الشكل المقابل، أجب :

ما نوع الانقسام الخلوى الذى

ينتمى إليه هذا الشكل ؟

وما أهمية حدوث هذا الانقسام ؟



(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) عندما يكون المراقب متحركاً في نفس اتجاه حركة الجسم وينفس سرعته،

فإن السرعة النسبية للجسم المتحرك تساوى صفر. ()

(٢) إذا كانت المسافة بين مركزى تكور وجهى العدسة ١٦ سم، فإن البعد البؤرى للعدسة

يساوى ٨ سم ()

(٣) بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم. ()

(٤) التكاثر الجنسي يعتبر مصدراً للتنوع الوراثى. ()

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أكمل الفراغات أسفل كل شكل بكلمات مناسبة :

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
زاوية الانعكاس =	يتكاثر هذا الكائن الحي لاجنسياً بطريقة	تتكون للجسم صورة، معتدلة، ومصغرة	العلاقة البيانية تعبر عن جسم

(ج) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة ٩٠ م/ث، وعند استخدام السائق للفرامل، فإن سرعتها تناقصت

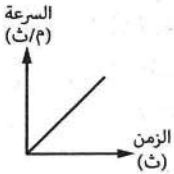
بمعدل ٥ م/ث، احسب مقدار سرعتها بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :



(١) الشكل البياني المقابل يمثل حركة جسم

- Ⓐ بعجلة منتظمة موجبة.
- Ⓑ بعجلة منتظمة سالبة.
- Ⓒ بسرعة ثابتة.
- Ⓓ بسرعة منتظمة.

(٢) إذا وضع جسم طوله ٤ سم أمام مرآة محدبة على بُعد ٨ سم، فإن طول الصورة المتكونة يساوى

- Ⓐ ١٦ Ⓑ ٨ Ⓒ ٤ Ⓓ ٢

(٣) يرجع الاتساع المستمر للفضاء الكوني إلى

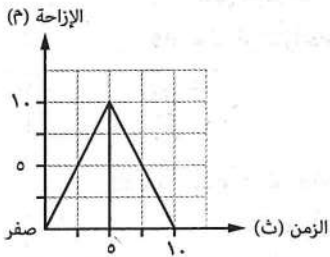
- Ⓐ تباعد المجرات
- Ⓑ تقارب المجرات
- Ⓒ ثبات حركة المجرات
- Ⓓ تلاحم المجرات

(٤) توجد الكروموسومات في

- Ⓐ الميتوكوندريا.
- Ⓑ الشبكة الإندوبلازمية.
- Ⓒ البلاستيدات الخضراء.
- Ⓓ النواة.

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

- (١) طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.
- (٢) الصورة التي لا يمكن استقبالها على حائل ودائماً تكون معتدلة.
- (٣) نقطة وهمية في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي في منتصف المسافة بين وجهيها.
- (٤) نوع من التكاثر يعتمد على فرد أبوى واحد دون إنتاج أمشاج.



(ج) ادرس الشكل البياني المقابل، ثم أكمل :

- المسافة الكلية =
- ومقدار السرعة المتجهة خلال
- الخمس ثوان الأولى =

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) لتحديد القوة يلزم معرفة مقدارها واتجاهها.

- (٢) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة في نفس الزمن تقل سرعته إلى الربع. ()
 (٣) تتكاثر الأوليات الحيوانية بالانشطار الثنائي. ()
 (٤) أسس العالم فريد هويل نظرية السديم. ()

(ب) أكمل العبارات الآتية :

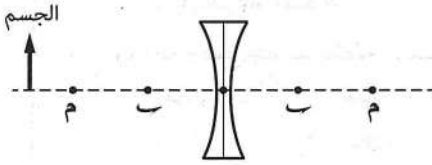
- (١) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة ، فإن $\bar{v} \neq \bar{c}$
 (٢) يعتبر التكاثر مصدرًا للتغير الوراثي.
 (٣) تستخدم في تصنيع تلسكوبات الرصد الفضائي.
 (٤) السرعة النهائية لجسم يتحرك بعجلة منتظمة سالبة حتى التوقف تساوي

(ج) في الشكل المقابل :

ارسم شعاعين ضوئيين

لتحديد موضع الصورة المتكونة،

ثم اذكر خواص الصورة المتكونة.

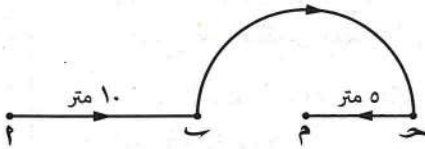


(أ) صوب ما تحته خط :

- (١) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام البوصلة.
 (٢) عند انقسام خلية في جسم الإنسان تتكون خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم في الطور التمهيدي.
 (٣) إذا وُضع جسم على بُعد ٤٠ سم أمام عدسة محدبة بُعدها البؤري ٢٠ سم تتكون له صورة على بُعد ١٠ سم
 (٤) تقع المجموعة الشمسية في إحدى الأذرع الدائرية لمجرة درب التبانة.

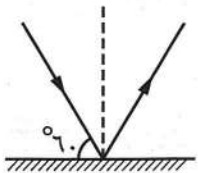
(ب) ادرس الأشكال التالية، ثم اختر الإجابة الصحيحة :

- (١) يتحرك جسم من النقطة (٢) إلى النقطة (م) التي تمثل مركز الدائرة مرورًا بالنقطتين (ب)، (ح)، فإن مقدار الإزاحة = متر

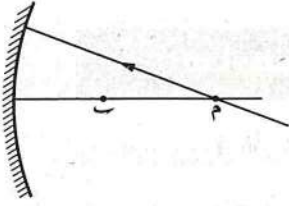


- (أ) ٥ (ب) ١٠
 (ج) ١٥ (د) ٢٠

- (٢) إذا سقط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية كما في الشكل المقابل، فإن زاوية الانعكاس =



- (أ) ١٢٠ (ب) ٩٠
 (ج) ٦٠ (د) ٣٠



(٣) الشعاع الساقط كما هو

موضح بالرسم

① ينعكس موازيًا للمحور الأصلي.

② ينعكس مارًا بالبؤرة الأصلية.

③ ينعكس بزاوية 40°

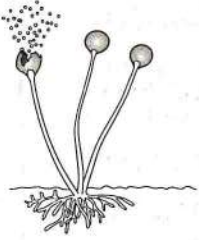
④ ينعكس على نفسه.

(٤) يحدث تكاثر لاجنسى في الكائن

الموضح بالشكل المقابل عن طريق

① الجراثيم. ② التجدد.

③ التبرعم. ④ التكاثر الخضري.



(ج) قارن بين الانقسام الميتوزى والانقسام الميوزى «من حيث : مكان حدوثه - عدد الخلايا الناتجة».

(١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرأة.	(١) نظرية النجم العابر
(٢) تحدث بين الكروماتيدات الداخلية في المجموعة الرباعية.	(٢) بؤرة المرأة المقعرة
(٣) ناتج قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلى.	(٣) ظاهرة العبور
(٤) افترض أن أصل المجموعة الشمسية نجم كبير هو الشمس.	(٤) السرعة المتوسطة
(٥) نقطة تجمع الأشعة المنعكسة عن المرأة بعد سقوطها متوازية وموازية للمحور الأصلي.	
(٦) تحدث في نهاية الطور الاستوائى.	

(ب) اذكر مثالا واحدا لكل من :

(١) عيب بصرى ينشأ عن زيادة قطر كرة العين.

(٢) الحركة في اتجاه واحد.

(٣) نوع من المرايا تكوّن صورة معتدلة مساوية ومعكوسة الوضع بالنسبة للجسم.

(٤) مشيج ينتج عند انقسام المتك في النباتات الزهرية.

(ج) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ١٢٠ كم/ساعة كما رصدها رادار موضوع داخل سيارة تتحرك

بسرعة ٥٠ كم/ساعة في عكس الاتجاه، فإذا كان الحد الأقصى للسرعة على هذا الطريق تقدر

بحوالى ٩٠ كم/ساعة، هل تعتبر السيارة مخالفة للحد الأقصى للسرعة ؟ برهن إجابتك رياضياً.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
- (٢) قطعة ضوئية تكون صورة معكوسة الوضع للجسم.
- (٣) نوع الانقسام الذى يتم فى النباتات التى تتكاثر بالأعضاء النباتية كالجزر أو الساق أو الأوراق دون البذور.
- (٤) التباعد المستمر بين المجرات فى الكون نتيجة لحركتها المنتظمة.

٢ (ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) تتكاثر الطحالب لا جنسياً عن طريق (التجدد وتكوين الجراثيم / التبرعم والانشطار الثنائى / تكوين الجراثيم والانشطار الثنائى / التبرعم والتجدد)
- (٢) إذا وضع جسم عند مركز تكور مرآة محدبة (يتكون له صورة حقيقية / يتكون له صورة مصغرة / يتكون له صورة مساوية / لا يتكون له صورة)
- (٣) من الكميات الفيزيائية القياسية (نصف القطر والمساحة / الزمن والقوة / العجلة والسرعة / الكتلة والإزاحة)

- (٤) مرآة كرية تُكوّن صورة حقيقية طولها ٥ سم لجسم طوله ١٥ سم موضوع على بعد ٢٠ سم من قطبها، فإن البعد البؤرى المحتمل لهذه المرآة سم (١٥ / ٨ / ١٢ / ١٠)

- (ج) سيارة متحركة بسرعة ٥ م/ث وبعد ثانية واحدة أصبحت ١٠ م/ث وبعد ثانية أخرى زادت سرعتها بمقدار ١٥ م/ث وبعد استخدام الفرامل أصبحت سرعتها ١٠ م/ث خلال الثانية الثالثة وفى الثانية الرابعة ظلت سرعتها ١٠ م/ث، ثم استخدم الفرامل فتوقفت عند نهاية الثانية الخامسة. **مثّل الحركة بيانياً فقط.**

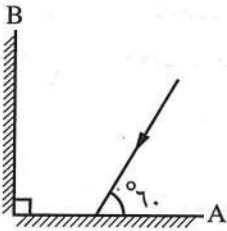
٣ (١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) التغير فى الإزاحة فى الثانية الواحدة هو ، بينما التغير فى السرعة فى الثانية الواحدة هو
- (٢) أصل المجموعة الشمسية فى رأى تشمبرلين ومولتن هى ، بينما طبقاً لنظرية لابلاس هى
- (٣) الخلايا التناسلية المذكرة فى الإنسان هى ، بينما فى النباتات الزهرية هى
- (٤) إذا تحركت سيارة بسرعة ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أنها قطعت مسافة خلال ثانية ومسافة خلال (٥٠ ثانية).

(ب) صوّب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- (١) فى العلاقة البيانية (عجلة - زمن) لحركة جسم بسرعة منتظمة تمثل بيانيًا بخط مستقيم يوازى محور الزمن.
- (٢) عندما يستغرق جسم متحرك زمنًا قدره (٢ ثانية) ليصل مقدار سرعته النهائية (٣ أمثال) مقدار سرعته الابتدائية يكون مقدار عجلة حركته نصف مقدار سرعته الابتدائية.
- (٣) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة يساوى البُعد البؤرى للعدسة المحدبة السميكة.
- (٤) عندما تنقسم خلية جسدية ٣ مرات متتالية تنتج ٦ خلايا تحتوى على نفس المادة الوراثية للخلية الأصلية.

(ج) فى الشكل المقابل :



- تتبع مسار الشعاع الضوئى الساقط على المرآة (A)
- والمنعكس عنها ليسقط على المرآة (B)
- موضحًا إجابتك بالرسم وتحديد قيم زوايا السقوط والانعكاس على الرسم.

(أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

- (١) حدوث ظاهرة العبور / تكثف الشبكة الكروماتينية على هيئة أزواج متماثلة / انقسام السنتروميير / اختفاء النوية والغشاء النووي / تكوين خيوط المغزل.
- (٢) معتدلة / تنتج من تلاقى امتداد الأشعة / لا يمكن استقبالها على حائل / تكون أمام السطح العاكس.
- (٣) الكتلة / القوة / المتر / الزمن / العجلة.
- (٤) نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

- (١) عندما يتحرك الجسم فى خط مستقيم (بالنسبة للسرعة القياسية والسرعة المتجهة).
- (٢) عدم انتظام كرة العين.
- (٣) سقوط شعاع ضوئى مارًا بمركز تكور مرآة مقعرة.
- (٤) وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.
- (ج) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الساق لأحد النباتات هى ٦ أزواج من الكروموسومات. فما هو عدد الكروموسومات فى كل من الخلايا الآتية :
- (١) نواة خلية حبة اللقاح.
- (٢) نواة خلية اللاقحة.

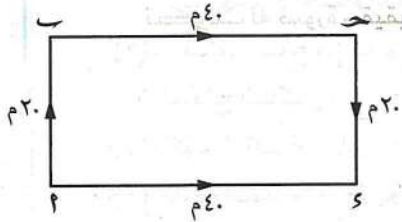
(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخاطئة، مع التصويب :

- (١) تعمل المرآة المستوية على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها. ()
 (٢) يتجمع في مركز المجرة العديد من النجوم القديمة. ()
 (٣) يحدث التكاثر اللاجنسى فى الكائنات وحيدة الخلية فقط. ()
 (٤) إذا تحرك جسمان من نقطة واحدة فى نفس الاتجاه، الجسم الأول تحرك بسرعة ٢٠ م/ث والجسم الثانى تحرك بسرعة ١٥ م/ث، فإن المسافة بينهما بعد ٤٠ ثانية تصبح ٣٠٠ متر. ()

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) تحرك جسم بسرعة ابتدائية مقدارها ٥ م/ث طبقاً للعلاقة $v = \frac{1}{2}at^2$ فإن السرعة النهائية للجسم هى م/ث (صفر / ١٥ / ١٠ / ٥)
 (٢) وقف جسم على مسافة ٨ م من مرآة مستوية فتكونت له صورة (ص) فإذا تحركت المرآة مسافة ٢ م فتكونت له صورة جديدة (ص ٢) فإن المسافة بين ص ١، ص ٢ تصبح م (٢ / ٤ / ٨ / ١٦)
 (٣) إذا وضع جسم على بُعد أقل من البُعد البُورى لعدسة محدبة تتكون له صورة (حقيقية مكبرة / تقديرية مكبرة / حقيقية مصغرة / فى مالا نهاية)
 (٤) انقسمت خليتان إحداهما فى معدة أنثى الإنسان والأخرى فى مبيضها تكون النسبة بين عدد الخلايا الناتجة عن انقسام كل منهما على الترتيب. (٢ : ١ / ١ : ٤ / ٤ : ١ / ١ : ٤)

(ج) فى الشكل المقابل، تحركت سيارتان من النقطة (أ)



فى نفس الوقت للوصول إلى النقطة (د) :

– السيارة الأولى قطعت المسار (أ ب د) فى زمن قدره ٤٠ ثانية.

– السيارة الثانية قطعت المسار (أ د) بسرعة ٢٠ م/ث

(١) أى السيارتين تصل إلى النقطة (د) أولاً ؟ ولماذا ؟

(٢) احسب السرعة المتجهة للسيارة الأولى.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) أصل المجموعة الشمسية طبقاً لنظرية النجم العابر هو
 (٢) عيب بصرى سببه زيادة البُعد البُورى لعدسة العين.

(٣) إذا استغرق الجسم المتحرك نصف الوقت لقطع ضعف المسافة، فإن سرعته تساوي سرعتها الأصلية.

(٤) عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزي الأول عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزي.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوي صفراً، فإن هذا يعنى أن سرعة الجسم الابتدائية

- ① أكبر من سرعته النهائية. ② أقل من سرعته النهائية.
③ تساوى سرعته النهائية. ④ تساوى صفراً.

(٢) من الرسم المقابل تكون صفات الصورة المتكونة

- ① تقديرية مصغرة. ② حقيقية مكبرة.
③ تقديرية مكبرة. ④ حقيقية مصغرة.

(٣) يحدث التكاثر بالتبرعم في

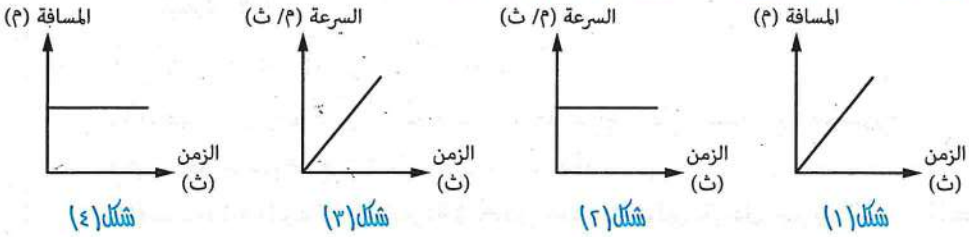
- ① فطر عيش الغراب. ② فطر الخميرة.
③ فطر عفن الخبز. ④ نجم البحر.

(٤) عند وضع جسم على مسافة ٩ سم من المركز البصري لعدسة محدبة يتكون له صورة

حقيقية مقلوبة مكبرة وعند تحريك الجسم ٢ سم بعيداً عن موضعه الأول من العدسة تكونت له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة، فإن قيمة البعد البؤري المحتمل لهذه العدسة يساوى

- ① ١٢ سم ② ١٠ سم ③ ٩ سم ④ ٥ سم

(ج) أى من الأشكال البيانية التالية يمثل جسم ساكن :



(أ) اكتب ما تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) اندماج المشيخ المذكومع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت.
(٢) توهج نجم ما لمدة قصيرة ليصبح من ألمع نجوم السماء ثم يختفى توهجه تدريجياً ويعود إلى ما كان عليه.

(٣) نوع السرعة لسيارة قطعت مسافة ٥ متر في زمن ٥ ثانية ثم قطعت مسافة ١٠ متر في نفس الزمن أثناء حركتها.

(٤) حالة مراقب عند تساوى السرعة النسبية مع السرعة الفعلية.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) إذا وضع جسم على مسافة ٥ سم من عدسة محدبة بُعدا البؤرى ٢٥ سم تكونت له صورة تقديرية مصغرة.

(٢) تحرك جسم في مسار دائرى نصف قطره ١٤ متروقطع ثلاث دورات كاملة فإن مقدار الإزاحة للجسم يساوى ٢٨٠ متر.

(٣) تتكون الأمشاج فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا الجسدية.

(٤) القوة كمية فيزيائية قياسية وحدة قياسها نيوتن.

(ج) وضع جسم على مسافة ٤٠ سم من مرآة كرية بعدد البؤرى ٢٠ سم فتكونت له صورة مساوية للجسم وعندما أزيحت المرآة نحو الجسم ١٠ سم تكونت له صورة أخرى،

ما هى خواص الصورة الجديدة ؟

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ لكل مما يأتى :

(١) تتساوى قيمة المسافة والإزاحة لجسم عندما يتحرك فى خط مستقيم ثم يعود إلى

() منتصف المسافة.

(٢) تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يشبه السحاب فى الفضاء.

(٣) الصورة المتكونة فى المرآة التى على يسار سائق السيارة تكون معتدلة مصغرة.

(٤) يتكون الغشاء النووى عند قطبى الخلية فى الطور الانفصالى الأول من الانقسام

() الميوزى الأول.

(ب) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) مقدار زاوية انعكاس شعاع ضوئى سقط عمودياً على سطح مرآة مستوية.

(٢) سرعة جسم قطع ٣٠٠ متر خلال نصف دقيقة.

(٣) عدد الكروماتيدات المشاركة فى كل مجموعة والتى تتبادل أجزائها الداخلية لكى تتنوع الصفات الوراثية لأفراد النوع الواحد خلال الانقسام الميوزى الأول.

(٤) مقدار قطر التكور لعدسة محدبة إذا كونت صورة مساوية للجسم على بُعد ٢٠ سم من مركزها البصرى.

(ج) ما عدد الأفراد الناتجة عن انقسام خلية اليوجلينا ثلاث انقسامات ثنائية متتالية ؟

٤ (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) مقدار الإزاحة الحادثة في الثانية الواحدة.	(١) المجموعة الشمسية
(٢) يتكون من ٤٦ كروماتيد.	(٢) زوج من الكروموسومات
(٣) تقع في إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.	(٣) السرعة المتجهة
(٤) مقدار المسافة المقطوعة في الثانية الواحدة.	(٤) المرأة المقعرة
(٥) يتكون من ٩٢ كروماتيد.	
(٦) تستخدم في الأفران الشمسية.	

(ب) أكمل العبارات التالية بما يناسبها مما بين القوسين :

(تساوى - ضعف - نصف)

- (١) سرعة سيارة تساوى ٩٠ كم/ساعة سرعة قطار تساوى ٥٠ م/ث.
- (٢) نصف قطر تكور مرآة كرية البعد البؤرى لها.
- (٣) عدد الكروموسومات في الخلية التناسلية عدد الكروموسومات في الخلية الجسدية.
- (٤) بُعد الجسم عن سطح مرآة مستوية بُعد الجسم عن صورته المتكونة.
- (ج) يتحرك جسم في خط مستقيم بسرعة ٥ م/ث لمسافة ٥٠ متر ثم يتحرك في نفس الاتجاه مسافة ١٦٠ متر خلال زمن ٢٠ ثانية، احسب مقدار السرعة المتوسطة القياسية الكلية للجسم من بداية الحركة لنهايتها.



الفصل الدراسي الأول

محافظة الدقهلية

١٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) تتفق السرعة المتجهة والإزاحة في ويختلفان في
- (٢) النقطة التى تتوسط وجهى العدسة هى والنقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرأة الكرية هى
- (٣) تتكون خيوط المغزل في خلية كبد أرنب بواسطة أثناء الطور
- (٤) تنعدم عجلة جسم متحرك عندما تكون سرعته مساوية لسرعته

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت كواكب المجموعة الشمسية.
- (٢) قطعة ضوئية تستخدم لعلاج عيب الرؤية الناتج عن تكون الصورة أمام الشبكية.

- (٣) السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن.
(٤) عملية تبادل أجزاء بين الكروماتيدين الداخليين في المجموعة الرباعية.

(ج) الشكل المقابل يمثل العلاقة بين

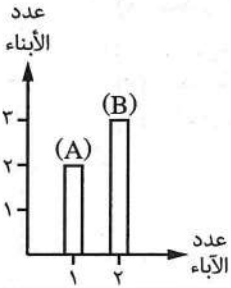
عدد الآباء وعدد الأبناء لحالتين من التكاثر :

(١) ما نوع التكاثر في كلاً من :

(A) : (B) :

(٢) ما العلاقة بين التركيب الوراثي لكلاً من

الآباء والأبناء في الحالتين ؟



(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

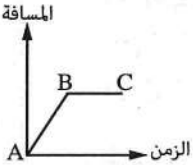
(١) تتكاثر اليوجلينا عن طريق (التجدد / التبرعم / الانشطار الثنائي / الأبواغ)

(٢) في الشكل المقابل :

عجلة الجسم في الفترة AB

تساوى مقدار

في الفترة BC



(عجلته / إزاحته / سرعته / مسافته)

(٣) وضع جسم طوله ٨ سم أمام مرآة كرية سطحها العاكس من الداخل بُعدها البؤري ٤٠ سم فتكونت له صورة مقلوبة طولها ١٦ سم، فإن المسافة المحتملة بين الجسم والمرآة

(٤٠ سم / ٦٠ سم / ٨٠ سم / ١٠٠ سم)

(٤) تتحرك سيارة بسرعة ٧٥ كم / ساعة تم رصدها بواسطة شرطى المرور بسرعة ٣٥ م / ث

فإن سرعة شرطى المرور تساوى كم / ساعة (٤٠ / ٥١ / ٣٥ / ١١٠)

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) يحدث التكاثر اللاجنسى عن طريق انقسام اختزالي للخلية.

(٢) عند وضع جسم في بؤرة عدسة محدبة تتكون له صورة معتدلة مصغرة.

(٣) تحرك جسم على محيط دائرة نصف قطرها (نق) فقطع مسافة (ط نق)، فإن إزاحته تساوى (٢ ط نق).

(٤) التلقيح عملية اندماج المشيج الذكر مع المشيج المؤنث لتكوين اللاقحة.

(ج) سيارة متحركة، ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٣ م / ث كل ثانية حتى

توقفت بعد ٥ ثوانٍ، احسب سرعته قبل الضغط على الفرامل.

(أ) وُضع جسم على بُعد ١٠ سم من المركز البصري لعدسة فتكونت له صورة مقلوبة مصغرة

وعند تحريك الجسم ٤ سم باتجاه العدسة تكونت له صورة مقلوبة مساوية :

(١) ما نوع العدسة ؟

(٢) احسب البعد البؤري للعدسة .

(٣) ارسم مسار الأشعة المتكونة لصورة الجسم في الحالة الثانية .

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) تقديرية / مقلوبة / معتدلة / مساوية للجسم .

(٢) الخصية / المبيض / البويضة / المتك .

(٣) جسم كتلته ٩٥ كجم / طوله ١٧٥ سم / أثرت عليه قوة ٣٠٠ نيوتن للأمام / قطع مسافة ٢٥ متر .

(٤) العالم مولتن / العالم لابلاس / نظرية النجم العابر / العالم تشمبرلين .

(ج) فى الشكل المقابل، تحرك جسم من النقطة (A)

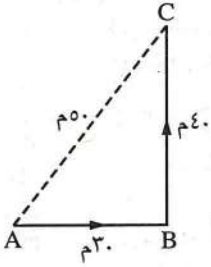
إلى النقطة (C) مرورًا بالنقطة (B) ثم عاد للنقطة

(A) خلال نفس المسار في زمن قدره ٣٥ ثانية

احسب :

(١) السرعة القياسية .

(٢) السرعة المتجهة .



(أ) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يلى :

(١) قطر تكور مرآة محدبة بعدها البؤري ٥ سم

(٢) نسبة غاز الهيليوم في الكون خلال دقائق من الانفجار العظيم .

(٣) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية في جسمك ٤ انقسامات متتالية .

(٤) الزمن الذى تستغرقه الشمس لتكمل دورة كاملة حول مركز المجرة .

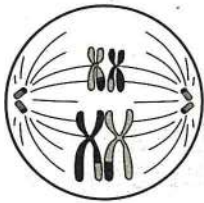
(ب) فى الشكل المقابل :

(١) ما اسم هذا الطور ؟

(٢) ما الذى يحدث في المرحلة التى تليها ؟

(٣) ما نوع هذا الانقسام ؟

(٤) ما الغرض من هذا النوع من الانقسام ؟



(ج) علل لما يأتى :

(١) للعدسة بؤرتان، بينما للمرآة بؤرة واحدة .

(٢) من الصعب أن تتحرك سيارة بسرعة منتظمة عمليًا .



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) وحدة قياس العجلة هي
 (٢) نصف قطر تكور المرأة المقعرة يساوى بعدها البؤرى.
 (٣) أسس العالم نظرية السديم.
 (٤) خيوط المغزل تبدأ فى التقلص فى الطور من الانقسام الميتوزى.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) السرعة غير المنتظمة يقطع فيها الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية. ()
 (٢) المركز البصرى هو نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى لها. ()
 (٣) الصورة التقديرية يمكن استقبالها على حائل. ()
 (٤) ظاهرة العبور لها دور فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد. ()



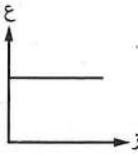
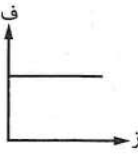
(ج) اختر : إذا زادت سرعة جسم بانتظام فإن عجلته

- ١) تزداد بانتظام. (ب) تقل بانتظام. (ج) تساوى صفر. (د) تكون منتظمة.

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

- (١) السرعة النسبية هى السرعة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
 (٢) الإزاحة هى مقدار تغير سرعة الجسم فى الثانية.
 (٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما غازى الهيدروجين والأكسجين.
 (٤) التبرعم هو قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٤)</p>  <p>الشكل يمثل الطور من الانقسام الميتوزى</p>	<p>(٣)</p>  <p>الشكل يمثل عدسة</p>	<p>(٢)</p>  <p>الشكل يمثل حالة جسم</p>	<p>(١)</p>  <p>الشكل يمثل حالة جسم</p>
---	---	---	---

(ج) علل : الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

٣ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) تغيير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.
- (٢) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين.
- (٣) نظرية تفسير نشأة الكون من انفجار هائل منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة.
- (٤) التكاثر الأكثر شيوعاً في الكائنات الحية الراقية.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) دائماً أقل من أو تساوى الإزاحة.	(١) نواة الخلية
(٢) تحتوى على المادة الوراثية للكائن الحي.	(٢) القوة
(٣) دائماً أكبر من أو تساوى الإزاحة.	(٣) درب التبانة
(٤) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.	(٤) المسافة
(٥) كمية متجهة.	

(ج) مما يتركب الكروموسوم كيميائياً ؟

٤ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

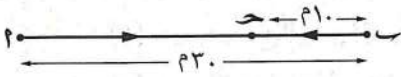
- (١) من الكميات القياسية
 ① الزمن. ② عجلة سالبة. ③ الإزاحة. ④ عجلة موجبة.
- (٢) صورة الجسم الموضوع أمام مرآة محدبة دائماً الجسم.
 ① أكبر من ② أصغر من ③ تساوى ④ ضعف
- (٣) تقع المجموعة الشمسية على أحد الأذرع لمجرتها.
 ① المنحنية ② المستقيمة ③ الحلزونية ④ الدائرية
- (٤) تُسمى التغيرات الحادثة في الطور للانقسام الميتوزى بالتغيرات العكسية.
 ① البيني ② التمهيدى ③ النهائى ④ الاستوائى

(ب) ضع الأرقام الآتية أمام ما يناسبها من الجمل التلى تليها :

(١ - ٢ - ٤ - ٥ - ٦)

- (١) السرعة المتوسطة لجسم خلال ٢ ثانية إذا تحرك بسرعة منتظمة ٢٢ م/ث ()
- (٢) عدد المحاور الأصلية في العدسة المحدبة. ()
- (٣) طول صورة جسم طوله ٥ سم موضوع بين البؤرة ومركز تكور مرآة مقعرة. ()
- (٤) عدد الخلايا الناتجة في المرحلة النهائية للانقسام الميوزى الثانى. ()

(ج) طبقاً للشكل الذي أمامك :



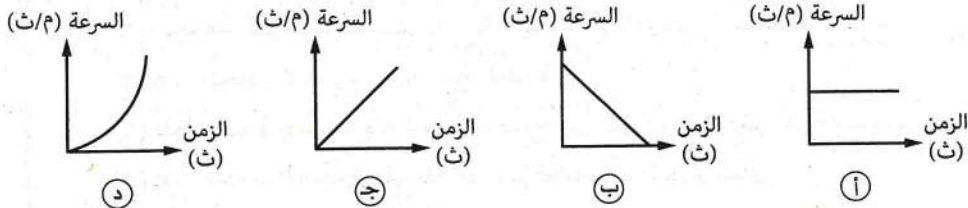
تحرك جسم من النقطة (٢) إلى النقطة (ب) فقطع ٣٠ متر في ٣ ثوانٍ ثم عكس اتجاهه فقطع ١٠ متر حتى وصل إلى النقطة (ح) في ثانيتين. احسب السرعة المتجهة.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) يمكن وصف حركة الجسم بواسطة عاملين هما
 ① السرعة والزمن. ② الإزاحة والسرعة. ③ المساحة والزمن. ④ المسافة والزمن.
- (٢) سيارة ساكنة أصبحت سرعتها ٣٢ م/ث بعد ٨ ثوانٍ تكون عجلة الحركة م/ث^٢
 ① ٠,٢٥ ② ٤ ③ ٨ ④ ٢٤
- (٣) تحدث ظاهرة العبور في الطور.....
 ① التمهيدى الأول. ② الاستوائى الأول. ③ الانفصالى الأول. ④ النهائى الأول.
- (٤) العالم الذى أسس نظرية السديم هو
 ① تشمبرلين. ② مولتن. ③ لابلاس. ④ فريد هويل.
- (٥) تتكون المجموعة الرباعية من
 ① ٤ كروماتيد ، ٢ سنترومير. ② ٢ كروماتيد ، ٢ سنترومير.
 ③ ٤ كروماتيد ، ٤ سنترومير. ④ ٢ كروماتيد ، ١ سنترومير.
- (٦) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة ٤٠ كم/س فى نفس اتجاهها، فإن السرعة الفعلية للسيارة كم/س
 ① ٣٠ ② ٤٠ ③ ٦٠ ④ ٨٠
- (٧) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
 ① المجرات ② المجموعة الشمسية
 ③ الأقمار ④ النجوم
- (٨) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة سيارة عندما يضغط سائقها على الفرامل ؟



(٩) يفضل التعبير عن السرعة غير المنتظمة بمصطلح السرعة

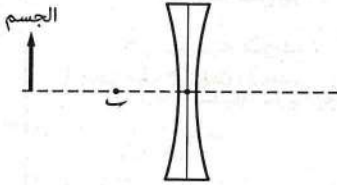
- ① النسبية. ② القياسية. ③ المتجهة. ④ المتوسطة.

(١٠) إذا استغرق شخص زمن قدره ١٠ دقائق للانتقال من منزله إلى عمله فقطع مسافة قدرها ١٨٠٠ متر

فإن سرعته المتوسطة تساوى

- ① ١ كم/س ② ١ م/ث ③ ٣ كم/س ④ ٣ م/ث

(١١) في الشكل المقابل : يكون نوع العدسة



وخواص الصورة المتكونة

- ① محدبة ، تقديرية مصغرة.
② مقعرة ، حقيقية مصغرة.
③ مقعرة ، تقديرية مصغرة.
④ محدبة ، حقيقية مصغرة.

(١٢) يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر في

- ① الأميبا. ② الخميرة. ③ عفن الخبز. ④ نجم البحر.

(١٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية

- ① الطول والعجلة. ② الكتلة والإزاحة.
③ نصف القطر والمسافة. ④ الزمن والسرعة المتجهة.

(١٤) إذا كان عدد الكروموسومات في حبة لقاح زهرة البسلة ٧ فإن عدد الكروموسومات في خلية

ورقة نفس النبات هو

كروموسوم.

- ① ٧ ② ١٤ ③ ٢١ ④ ٢٨

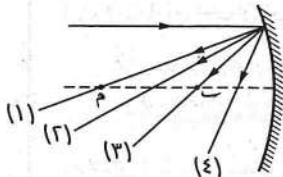
(١٥) تستعد الخلية للدخول في مراحل الانقسام الميوزي بعد تضاعف المادة الوراثية في الطور

- ① البينى. ② التمهيدى الأول. ③ الاستوائى الأول. ④ النهائى.

(١٦) ينقسم سنتروميير كل كروموسوم إلى نصفين طولياً ويبتعد الكروماتيدان عن بعضهما في الطور

- ① التمهيدى. ② النهائى. ③ الانفصالى الأول. ④ الانفصالى الثانى.

(١٧) في الشكل المقابل :



يكون الشعاع المنعكس هو رقم

- ① (٤). ② (١). ③ (٣). ④ (٢).

(١٨) يمكن الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام تكنولوجيا النانو بواسطة جزيئات

النانوية.

- ① النحاس ② الحديد ③ الذهب ④ النيكل

(١٩) النظرية التى بنيت على ظاهرة توهج النجوم لمدة قصيرة ثم اختفاء هذا التوهج هى

① النظرية الحديثة. ② نظرية النجم العابر.

③ نظرية تشمبرلين ومولتن. ④ نظرية السديم.

(٢٠) إذا وضع جسم طوله ٢,٥ سم على بُعد ١٠ سم من مرآة مقعرة نصف قطرها ٣٠ سم

تتكون له صورة

① معتدلة طولها ١,٥ سم ② مقلوبة طولها ١,٥ سم

③ حقيقية طولها ٧,٥ سم ④ تقديرية طولها ٧,٥ سم

(٢١) الإزاحة كمية فيزيائية، وحدة قياسها

① متر ② م.ث ③ م/ث ④ م/ث^٢

(٢٢) يتم التكاثر الخضرى فى النبات دون الحاجة إلى

① أوراق. ② بذور. ③ جذور. ④ سيقان.

(٢٣) عند وضع جسم فى المكان الموضح بالشكل

فإن الصورة تتكون

① عند ٢م ② عند ٣م

③ أبعد من ٢م ④ بين ٢م، ٣م

(٢٤) العلاقة البيانية (..... - الزمن) للحركة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم يوازي محور الزمن.

① المسافة ② العجلة ③ الإزاحة ④ السرعة

(٢٥) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة يكون

..... سم

① أقل من ٤ ② ٤ ③ ٨ ④ ١٦

(٢٦) يراعى الطيارون عند القيام برحلاتهم الجوية بالطائرات للرياح.

① السرعة المتوسطة ② السرعة المتجهة ③ السرعة النسبية ④ السرعة القياسية

(٢٧) الغازان اللذان أنتجا النجوم والمجرات بنسبة ١ : ٣ على الترتيب هما

① هيليوم ونيروجين. ② هيدروجين وهيليوم.

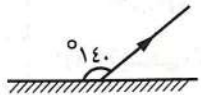
③ هيليوم وهيدروجين. ④ أكسجين ونيروجين.

(٢٨) فى الشكل المقابل :

إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس

وسطح المرآة ١٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى

① ٢٠° ② ٣٠° ③ ٤٠° ④ ٥٠°



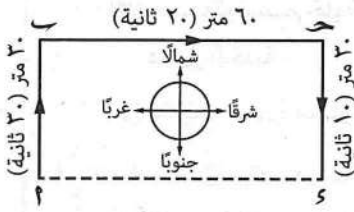
٢ أجب عن الأسئلة الآتية :

(٢٩) **الشكل المقابل :** يمثل جسمًا يتحرك

من النقطة (٤) إلى النقطة (٥) مرورًا

بالنقطتين (ب، ح).

احسب سرعته المتجهة.



(٣٠) **علل :** يمكن أن تستمر حياة الإنسان إذا قُطع جزء من الكبد.

(٣١) **قارن بين :** قصر النظر وطول النظر «من حيث : كيفية تصحيح كل منها».

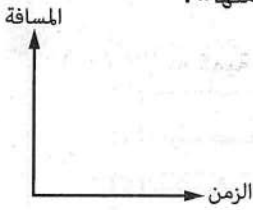
(٣٢) **وضح بالرسم** العلاقة البيانية (مسافة - زمن)

لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

ثم توقف عن الحركة لفترة من الزمن.

(٣٣) **ما المقصود** بالتجدد في الكائنات الحية ؟

(٣٤) **اذكر نص** القانون الأول لانعكاس الضوء.



الفصل الدراسي الأول

محافظة كفر الشيخ

١٧

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة تساوي

① صفر. ② واحد. ③ أكبر من واحد. ④ أقل من واحد.

(٢) جسم طوله ١٠ سم موضوع عند مركز تكور عدسة مقعرة، فإن طول صورته يساوي

① ٥ سم ② ١٠ سم ③ ١٢ سم ④ ٢٠ سم

(٣) القطعة الضوئية التي تُكوّن صورة تقديرية مساوية للجسم هي

① مرآة محدبة. ② مرآة مستوية. ③ عدسة محدبة. ④ عدسة مقعرة.

(٤) النسبة بين سرعة جسم يتحرك بسرعة ٧٢ كم/س وسرعة جسم يتحرك بسرعة ٢٠ م/ث هي

① ٣,٦٢ ② ١ ③ ٠,٢٨ ④ ٢

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) تختفى النوية والغشاء النووي في نهاية الطور الانفصالي للانقسام الميتوزي للخلية.

(٢) عندما تكون الزاوية بين الشعاع الضوئي الساقط والشعاع الضوئي المنعكس 40°

فإن زاوية السقوط تساوي 40°

(٣) عندما تنقسم خلية في جسم الإنسان، تنشأ خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم عند قطبي الخلية.

(٤) تكونت صورة مساوية للجسم على مسافة ١٠ سم من مرآة مقعرة قطرها ٥ سم

(ج) **اقتُر :** طفل يركب دراجة يقطع مسافة ٣٠٠ متر في دقيقة واحدة، ثم ٤٢٠ مترًا في الدقيقة التالية فإن السرعة المتوسطة له =

① ٣٠٠ م/ث ② ٦ م/ث ③ ٢١٠ م/ث ④ ٣٦٠ م/ث

٢ (١) أكمل ما يأتي :

- (١) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة، فإن العجلة تساوى
- (٢) تحرك جسم مسافة ١٦ مترًا باتجاه الشرق ثم عاد إلى نقطة البداية، فإن إزاحته تساوى
- (٣) يتكاثر فطر عفن الخبز بواسطة
- (٤) في النباتات الزهرية يحدث الانقسام الاختزالي في المتك لتكوين (كأمشاج ذرية).

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) التكاثر الخضري أحد مصادر التنوع الوراثي في النباتات.
- () (٢) إذا مر شعاع ضوئي عبر المركز البصري لعدسة محدبة فإنه ينفذ موازيًا للمحور الأصلي للعدسة.
- () (٣) زيادة تحذب عدسة العين يسبب مرض طول النظر.
- () (٤) نشأ الكون عندما اندمجت الجزيئات الذرية معًا لتنتج غازي الهيليوم والهيدروجين.

(ج) سيارة تتحرك بسرعة ٥٠ م/ث، إذا استخدم السائق الفرامل لتقليل السرعة فنناقصت سرعتها بمقدار ٢ م/ث^٢، احسب سرعة السيارة بعد ١٢ ثانية من استخدام الفرامل.

٣ (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) المرحلة التي تتضاعف فيها المادة الوراثية.	(١) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية
(٢) متر/ثانية ^٢	(٢) الأمشاج
(٣) الزمن.	(٣) الطور البيني
(٤) تحتوي على نصف عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية.	(٤) وحدة قياس العجلة

(ب) ماذا يحدث عندما :

- (١) تنقسم الخلية التناسلية انقسامًا ميوزيًا في ذكر الإنسان.
- (٢) يفقد نجم البحر أحد أذرعه، بحيث يحتوى على جزء من القرص الوسطى.

- (٣) تتحرك سيارتان معاً بنفس السرعة وفي نفس الاتجاه.
(٤) تخلق طائفة عكس اتجاه الرياح «بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المستهلكة».

(ج) اذكر موضع الجسم أمام المرأة المقعرة إذا كانت الصورة المتكونة هي :

- (١) حقيقية مقلوبة مكبرة.
(٢) حقيقية مقلوبة مصغرة.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها مما يفترض أنها أصل النظام الشمسي.
(٢) طول المسار الفعلي الذي يقطعه الجسم المتحرك من نقطة البداية إلى نقطة النهاية.
(٣) نظرية افترضت أن النظام الشمسي كان في الأصل نجماً آخر وليس الشمس.
(٤) السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم ليقطع نفس المسافة في نفس الفترة الزمنية.

(ب) استخراج الكلمة غير المناسبة في كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) الطور التمهيدى / الاختزال / الطور الاستوائى / الطور الانفصالى.
(٢) حقيقية / تقديرية / معتدلة / مكبرة.
(٣) الخلايا التناسلية / خلايا الكبد / خلايا الأمشاج / خلايا الجلد.
(٤) خصائص الصورة في العدسة المقعرة هي : تقديرية / مكبرة / معتدلة / مصغرة.

(ج) وضع من خلال الرسم خصائص صورة جسم موضوع أمام مرآة مقعرة، إذا علمت أن طول الصورة يساوى طول الجسم.



الفصل الدراسي الأول

محافظة الفيوم

١٨

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) قطع شخص مسافة ٣٠٠ متر في ٢٠ ثانية ثم عاد إلى نقطة البداية مستغرقاً ٤٠ ثانية، فإن السرعة المتوسطة خلال الذهاب والعودة معاً تساوى

① ١٠ م/ث ② ٣٠ م/ث ③ ٥٠ م/ث ④ ٦٠ م/ث

- (٢) مرآة مقعرة قطرها ٢٠ سم لكى تتكون صورة تقديرية مكبرة يوضع الجسم أمامها على بُعد يساوى

① ٣ سم ② ٥ سم ③ ١٠ سم ④ ٢٠ سم

- (٣) يرجع سبب توهج وانفجار النجوم كالشمس إلى

① التفاعلات الكيميائية ② التفاعلات النووية

③ احتراق الغازات ④ الغازات الملتهبة

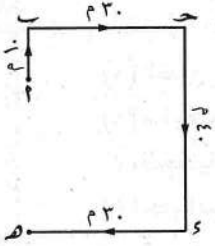
(٤) يؤدي الانقسام الميتوزى إلى

- ① تكوين حبوب اللقاح.
② تكوين الحيوانات المنوية.
③ تكوين البويضات.
④ نمو الكائنات الحية.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) يحدث التكاثر بالتبرعم في الكائنات عديدة الخلايا مثل فطر الخميرة.
() (٢) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإن قيمة العجلة تساوى صفراً.
() (٣) العدسة المقعرة تكون رقيقة في المنتصف وسميكة عند الطرفين.
() (٤) المرآة الكرية لها العديد من المحاور الأصلية.

(ج) فى الشكل المقابل :



تحرك شخص في المسار (١ ب ح د هـ)
خلال زمن قدره ٦ ثوانٍ فإن :
الفرق بين مقدار المسافة المقطوعة ومقدار الإزاحة =
والسرعة المتجهة =

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقة بين كميات فيزيائية معينة.
(٢) القوة التى تتحكم في مدارات الكواكب حول الشمس تبعاً للنظرية الحديثة.
(٣) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً.
(٤) الجسم الذى لا يتغير موضعه بمرور الزمن.

(ب) صوب ما تحته خط :

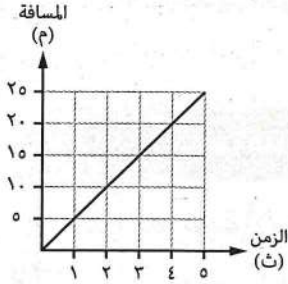
- (١) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية في الطور البيني.
(٢) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن أكبر من سرعتها الفعلية.
(٣) تستخدم المرآة المستوية في زوايا الطرقات الضيقة لمتابعة حركة السيارات.
(٤) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة في نفس الزمن، فإن سرعته تظل ثابتة.

(ج) وضع جسم طوله ٣ سم على بُعد ٨ سم من مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٤ سم،

وضح بالرسم مسار الأشعة الساقطة على المرآة والأشعة المنعكسة لتكوين صورة الجسم،

ثم أوجد طول الصورة وبعدها عن المرآة.

٣ (١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :



(١) في الشكل المقابل :

الزمن اللازم لقطع مسافة

٢٠ متر = بينما

نوع السرعة التي يتحرك

بها الجسم هي

(٢) البؤرة في العدسة المحدبة تكون

وفي العدسة المقعرة تكون

(٣) مؤسس نظرية السديم هو العالم أما العالم فريد هويل هو مؤسس النظرية

(٤) في النباتات الزهرية تسمى الأمشاج المذكورة بينما تسمى الأمشاج المؤنثة

(ب) اكتب الرقم الدال على كل من :

(١) قيمة زاوية الانعكاس إذا كانت الزاوية بين الشعاع الضوئي الساقط و سطح المرآة المستوية 90°

(٢) عدد كروموسومات خلية مبيض أنثى حيوان إذا كانت عدد الكروموسومات في خلية الجلد

١٢ كروموسوماً.

(٣) سرعة سيارة متحركة تقطع مسافة ٧٢ كم في ٦٠ دقيقة بوحدة م / ث

(٤) أقل مسافة يرى عندها الشخص سليم العينين الأجسام بوضوح.

(ج) علل : تعتبر ظاهرة العبور عاملاً مهماً في تنوع الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

٤ (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) قرنية العين.	(١) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام
(٢) البوصلة.	(٢) بدء ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض
(٣) شبكية العين.	(٣) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر في
(٤) عداد السرعة.	(٤) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرةً على
(٥) البكتيريا.	
(٦) قبل نشأة المجرات.	
(٧) بعد تكون المجموعة الشمسية.	

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) زمن الرحلة / قوة الجاذبية / طول الطريق / كتلة الجسم.

(٢) معتدلة / مساوية للجسم / معكوسة / حقيقية.

(٣) عفن الخبز / عيش الغراب / البراميسيوم / بعض الطحالب.

(٤) عدسة مقعرة / عدسة محدبة / نقص قطر كرة العين / تكون الصورة خلف الشبكية.

(ج) تتحرك سيارة بعجلة منتظمة سالبة مقدارها 4 م/ث^2 خلال الفترة الزمنية من لحظة الضغط على الفرامل حتى التوقف والتي استغرقت زمناً قدره ٢٠ ثانية، احسب سرعة السيارة لحظة الضغط على الفرامل.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

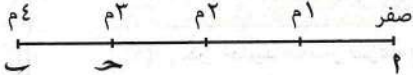
- (١) عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحي عدسة العين هو
- (٢) تختلف السرعة المتجهة مع الإزاحة في
- (٣) تستغرق الشمس حوالى لتكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة.
- (٤) يحدث انقسام ميوزى في متك النباتات الزهرية لتكوين

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) تتكاثر الحيوانات الأولية بالانشطار الثنائي. ()
- (٢) عند سقوط شعاع ضوئى على سطح عاكس بزاوية صفر، فإن الشعاع المنعكس يكون عمودى على السطح العاكس. ()
- (٣) إذا تحركت سيارتان في اتجاهين متضادين وبسرعة ١٠٠ كم/س لكل منهما، فإن سرعة السيارة الثانية كما يقدرها سائق السيارة الأولى تساوى صفر. ()
- (٤) البؤرة هى نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى لها. ()

(ج) فى الشكل المقابل : تحرك شخص من النقطة (٢)

إلى النقطة (ب) ثم غير اتجاهه إلى النقطة (ح).



احسب :

(١) المسافة الكلية المقطوعة.

(٢) الإزاحة الحادثة.

(٢) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

- (١) القوة / العجلة / الكتلة / الإزاحة.
- (٢) الطحالب البسيطة / البكتيريا / البراميسيوم / الإسفنج.
- (٣) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.
- (٤) (م/ث) / (كم/س) / (م/د) / (م/ث).

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) يقطع فيها الجسم المتحرك مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.

- (٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
 (٣) المستقيم المار بمركز تكور المرأة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.
 (٤) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

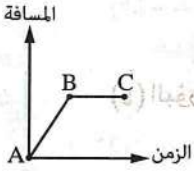
(ج) علل لما يأتى :

- (١) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.
 (٢) تستخدم المرأة المقعرة لتوليد حرارة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) وضع جسم على بُعد ١٠ سم أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم فإذا تحرك الجسم ٣ سم تجاه المرآة تتكون له صورة
 (أ) حقيقية مقلوبة مصغرة. (ب) تقديرية معتدلة مصغرة.
 (ج) حقيقية مقلوبة مكبرة. (د) تقديرية معتدلة مكبرة.
 (٢) يتم التكاثر الخضرى فى النباتات دون الحاجة إلى
 (أ) أوراق. (ب) بذور. (ج) جذور. (د) سيقان.

(٣) فى الشكل المقابل :



مقدار سرعة الجسم فى الفترة (BC)

يساوى مقدار فى الفترة (AB).

- (أ) السرعة (ب) العجلة
 (ج) المسافة (د) الزمن

(٤) طبقاً لنظرية الانفجار العظيم فإنه خلال دقائق من نشأة الكون كانت النسبة بين غازى

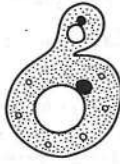
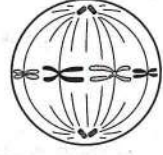
الهيدروجين والهيليوم على الترتيب

- (أ) ١ : ١ (ب) ٢ : ١ (ج) ٣ : ١ (د) ١ : ٣

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.	(١) مرآة مقعرة
(٢) تستخدم فى أماكن انتظار السيارات للتمكن من الاصطفاف.	(٢) فطر عفن الخبز
(٣) يتكاثر لاجنسياً بالتجدد.	(٣) مرآة محدبة
(٤) يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف.	(٤) العجلة × الزمن
(٥) التغير فى سرعة الجسم المتحرك.	
(٦) يتكاثر لاجنسياً بإنتاج الجراثيم.	

(ج) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

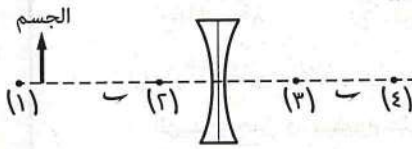
<p>(٢)</p>  <p>١- اسم الشكل</p> <p>٢- الشكل يمثل أحد صور التكاثر اللاجنسي وهو</p>	<p>(١)</p>  <p>١- الطور يلى الطور الموضح بالشكل.</p> <p>٢- ينتمى هذا الطور إلى الانقسام</p>
--	--

٤ (١) صوب ما تحته خط :

- (١) تحدث ظاهرة العبور في الطور الانفصالي الأول.
- (٢) توضع العدسات اللاصقة على شبكية العين ويمكن نزعها بسهولة.
- (٣) يحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدي إلى انفجاره.
- (٤) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.

(ب) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتي :

- (١) عدد الكروموسومات في بويضة مخصبة لأحد الحيوانات إذا كان عدد الكروموسومات في خلية الحيوان المنوي لذكر نفس الحيوان ١٦ كروموسوم.
- (٢) نصف قطر تكور مرآة كرية بعدها البؤري ٥ سم
- (٣) سرعة سيارة تقطع مسافة ١٢٠٠ متر خلال زمن قدره نصف دقيقة.
- (٤) موضع تكون صورة تقديرية معتدلة مصغرة في الشكل المقابل.



(ج) تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٩٠ كم/س في خط مستقيم وعند استخدام الفرامل

توقفت السيارة بعد مرور ١٠ ثوانٍ :

- (١) احسب العجلة التي تحركت بها السيارة من لحظة استخدام الفرامل.
- (٢) حدد نوع العجلة.



الفصل الدراسي الأول

محافظة سوهاج

٢٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) تستغرق الشمس حوالي ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز

(٢) تتحرك سيارة بسرعة ١٨٠ كم / ساعة فإن السرعة تساوى م / ث

(٣) يتكون كل كروموسوم من خيطين وكل خيط يسمى

(٤) تتكون صورة تقديرية معتدلة معكوسة في المرآة

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

() (١) الصورة التقديرية لا يمكن استقبالها على حائل.

() (٢) الزمن من الكميات الفيزيائية القياسية.

() (٣) تكون الكون من تلاحم جسيمات غازى الأكسجين والنيتروجين.

() (٤) المادة الوراثية يتم مضاعفتها في الخلية في الطور التمهيدى.

(ج) الشكل المقابل يعبر عن إحدى العمليات

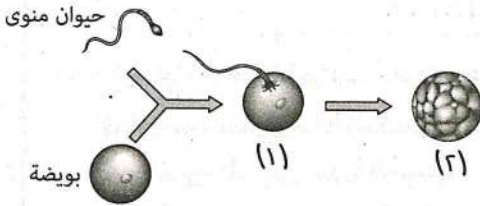
اللازمة لإتمام التكاثر، أجب عن الآتى :

(١) العملية التى تدل

على رقم (١)

(٢) اسم الخلية الناتجة

في رقم (٢)



(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) نقطة وهمية في باطن العدسة تقع على المحور الأصى لها وفي منتصف المسافة بين وجهيها.

(٢) عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدين الداخلين للمجموعة الرباعية.

(٣) تناقص سرعة الجسم بمرور الزمن.

(٤) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) حبوب اللقاح / خلايا الخصية / البويضات / الحيوانات المنوية.

(٢) (كيلومتر/ساعة) / (متر/ثانية) / (متر/دقيقة) / (متر/ثانية).

(٣) الهيدرا / عفن الخبز / الإسفنج / فطر الخميرة.

(٤) حقيقية / تقديرية / معتدلة / مكبرة.

(ج) فى خلال ٢,٥ ثانية تزايدت سرعة سيارة من ١٥ م / ث إلى ٢٥ م / ث، بينما تحركت دراجة من

السكون ووصلت سرعتها إلى ٥ م / ث فى نفس الزمن. احسب :

(١) العجلة فى كل من السيارة والدراجة.

(٢) أيهما تحركت بعجلة أكبر السيارة أم الدراجة ؟

(أ) صوب ما تحته خط :

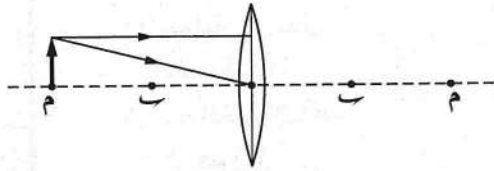
(١) المرآة المحدبة تكون صورة مقلوبة مصغرة دائماً.

- (٢) أبسط أنواع الحركة هي الحركة في خط منحني.
 (٣) السرعة المتوسطة يصعب تحقيقها عملياً.
 (٤) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات كيميائية فجائية بالنجم.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) تستخدم في علاج قصر النظر.	(١) حبوب اللقاح
(٢) مقدار الإزاحة في الثانية الواحدة.	(٢) عدسة مقعرة
(٣) مؤسس نظرية السديم.	(٣) لابلاس
(٤) مشيخ ينتج عن إنبات المتك في النباتات الزهرية.	(٤) السرعة المتجهة
(٥) مؤسس النظرية الحديثة.	

(ج) من الشكل المقابل، أجب عما يلي :



- (١) ارسم مسار الأشعة المنكسرة
 للحصول على صورة الجسم.
 (٢) اذكر صفات الصورة المتكونة.

(٤) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) إذا كان البُعد البؤري لمرآة مقعرة يساوي ٥ سم، فإن قطرها يساوي سم
 (١٥ / ٢٠ / ١٠ / ٥)
 (٢) يختفي الفرد الأبوي عند حدوث التكاثر
 (الأبواغ / الانشطارات الثنائي / التجدد / التبرعم)
 (٣) طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة يسمى
 (الإزاحة / العجلة / السرعة / المسافة)
 (٤) عند سقوط شعاع ضوئي على مرآة مستوية بزاوية ٤٥° فإن زاوية السقوط تساوي
 (٩٠° / ٤٥° / ٣٠° / ٦٠°)

(ب) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يلي :

- (١) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزي.
 (٢) الزمن الذي يستغرقه قطار يتحرك بسرعة ١٠٠ كم/ساعة عندما يقطع مسافة ٤٠ كم
 (٣) المسافة بين الشخص وصورته عندما يقف على بُعد ٣ متر من مرآة مستوية.
 (٤) الفترة الزمنية من لحظة الانفجار العظيم حتى ظهور الكون كله بشكله الحالي.

(ج) علل لما يأتي :

- (١) تعتبر القوة من الكميات الفيزيائية المتجهة.
 (٢) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة هي ٧٢ كم / ساعة فهذا يعني أن سرعتها تساوي م / ث

(٢) تتكون خيوط المغزل في الخلية الحيوانية من

(٣) تحتوى مجرة على ملايين النجوم ومنها نجم الشمس .

(٤) يستخدم طبيب الأسنان مرآة أثناء الكشف .

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) قوة / عجلة / إزاحة / زمن .

(٢) مساوية للجسم / تقديرية / مقلوبة / معكوسة الوضع .

(٣) حبوب اللقاح / البويضات / الحيوانات المنوية / المتك .

(٤) حقيقية مقلوبة مصغرة / حقيقية مقلوبة مساوية للجسم / حقيقية مقلوبة مكبرة / تقديرية مقلوبة مساوية للجسم .

(ج) اختر : إذا تحرك القطار بسرعة ٤٠ م / ث وعند استخدام السائق للفرامل اكتسب القطار عجلة

منتظمة سالبة مقدارها ٨ م / ث^٢ ، فإن الزمن اللازم لتوقف القطار منذ بدء استخدام الفرامل

هو (١٠ ث / ٥ ث / ٧ ث / ٦ ث)

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يحدث انقسام لتكوين الحيوانات المنوية .

① ميتوزى فى الخصية ② ميوزى فى الخصية

③ ميتوزى فى المبيض ④ ميوزى فى المبيض

(٢) سرعة سيارة تقطع ٢٠٠ متر خلال ٥ ثانية هى

① ٢٠ م / ث ② ٤٠ م / ث ③ ٥٠ م / ث ④ ٣٠ م / ث

(٣) مؤسس هو العالم فريد هويل .

① نظرية الانفجار العظيم ② النظرية الحديثة

③ نظرية النجم العابر ④ نظرية السديم

(٤) إذا بدأ جسم حركته من السكون بعجلة منتظمة ٢ م / ث^٢ ، فإن سرعته النهائية بعد ثانيتين

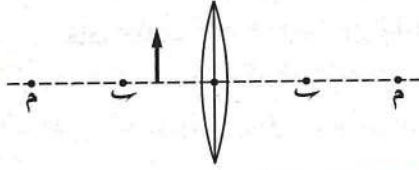
تساوى

① ٤ م / ث ② ٦ م / ث ③ ٨ م / ث ④ ١٠ م / ث

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخاطئة :

- () (١) تعتبر الكتلة كمية فيزيائية قياسية.
 () (٢) أبسط أنواع الحركة هي الحركة في خط منحنى.
 () (٣) إذا وقف شخص أمام مرآة مستوية على بُعد ٣ متر منها تكون المسافة بين صورته والمرآة ٦ متر.
 () (٤) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام الميتوزى.

(ج) **انقل الشكل التالى إلى كراسة الإجابة، ثم ارسم مسار الأشعة الساقطة من الجسم على العدسة بحيث نحصل على صورة الجسم، ثم اكتب خواص الصورة المتكونة.**



(١) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

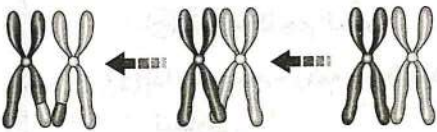
- (١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن.
 (٢) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
 (٣) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.
 (٤) الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

(ب) **ادرس الأشكال التتية، ثم أكمل ما يلى :**

<p>(٤)</p> <p>الشعاع الضوئى الساقط على المرآة المقعرة ينعكس ما زاب</p>	<p>(٣)</p> <p>يمثل الشكل الطور</p>	<p>(٢)</p> <p>يصف الشكل رقم (١) حالة جسم ساكن.</p>	<p>(١)</p> <p>يمكن تصحيح عيب الإبصار الذى يمثله الشكل باستخدام العدسة</p>
--	--	--	---

(ج) **الشكل المقابل يوضح**

أحد الظواهر الحيوية :



(١) ما اسم هذه الظاهرة ؟

(٢) ما هي أهميتها ؟

٤ (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) يقطع فيها الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية.	(١) التكاثر الخضري
(٢) تتكون عن طريق تجمع مجموعات من النجوم في الكون.	(٢) المرأة المحدبة
(٣) يمكن أن تحدث في أجزاء النبات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.	(٣) السرعة المنتظمة
(٤) تعمل على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.	(٤) المجرات
(٥) توضع على يسار قائد السيارة.	

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) العدسة هي وسط شفاف عاكس للضوء ومحدد بسطحين كربين.
- (٢) عملية التلقيح يتم فيها اندماج المبيض المؤنث مع المبيض الذكر لتكوين الزيجوت.
- (٣) العجلة هي حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك في الزمن.
- (٤) مركز تكور المرأة هي النقطة التي تتوسط السطح العاكس للمرأة.

(ج) بم تفسر : يستخدم علماء الفيزياء وسائل الرياضيات مثل الرسوم البيانية والجداول.



الفصل الدراسي الأول

محافظة الأقصر

٢٢

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) نظرية تفسر نشأة الكون اعتماداً على علمي الفيزياء والفلك.
- (٢) العدسة المحدبة السميكة بعدها البؤري العدسة المحدبة الرقيقة.
- (٣) التكاثر لا يتطلب أجهزة أو تراكيب خاصة في الكائن الحي.
- (٤) السرعة لجسم ما يصعب تحقيقها عملياً.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والمنعكس تساوى	الشكل يمثل الطور	الشعاع الضوئي الساقط ينعكس	الفترة الزمنية التي يكون فيها الجسم ساكن هي

(ج) العلاقة الرياضية (السرعة المتجهة = $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلي}}$) تتضمن ثلاث كميات فيزيائية،
ما عدد الكميات الفيزيائية المتجهة في هذه العلاقة ؟ وما هي هذه الكميات المتجهة ؟

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.
- (٢) ظاهرة تسهم في تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومات المتماثلين وتوزيعها على الأمشاج.
- (٣) التباعد المستمر بين المجرات في الكون نتيجة لحركتها المنتظمة.
- (٤) المسافة المستقيمة المقطوعة في اتجاه ثابت.

(ب) استخدم الكلمات التالية مما بين الأقواس في إكمال الجمل الآتية :

(ضعف - نصف - ربع - تساوى)

- (١) السرعة النسبية لجسم يتحرك كما يقدرها المراقب الساكن سرعتة الفعلية.
- (٢) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي.
- (٣) نصف قطر تكور المرأة يُعدها البؤري.
- (٤) عندما يقطع جسم نصف المسافة في ضعف الزمن المطلوب لقطع هذه المسافة، فإن سرعتة تقل إلى قيمتها.

(ج) وضعت عدسة في مواجهة الشمس فتكونت صورة يمكن استقبالها على حائل ومصغرة جدًا.
فما نوع العدسة ؟ مع ذكر السبب.

(أ) اكتب الرقم الدال على كل من :

- (١) عدد الكواكب في النظام الشمسي.
- (٢) مقدار العجلة التي يتحرك بها جسم عندما يسير بسرعة منتظمة.
- (٣) عدد المرات التي تتضاعف فيها المادة الوراثية أثناء الانقسام الميوزي.
- (٤) عدد مراكز تكور العدسة اللامة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) استغرقت سيارة ٣ ثوانٍ لتصل سرعتها إلى عشرة أمثال سرعتها الابتدائية، فإن السيارة تتحرك بعجلة موجبة قيمتها العددية تساوى سرعتها الابتدائية.
- ① ربع ② نصف ③ ضعف ④ ثلاث أمثال
- (٢) قصر النظر يؤدي إلى تجميع الأشعة الصادرة عن الجسم الشبكية.
- ① أمام ② على ③ خلف ④ أسفل

(٣) يعتمد التكاثر في الخميرة ونجم البحر على

(ب) التجزئ.

(أ) الانقسام الميوزي.

(د) الانشطار الثنائي.

(ج) الانقسام الميوزي.

(٤) الصورة الحقيقية دائماً

(د) مكبرة.

(ج) معتدلة.

(ب) مقلوبة.

(أ) مصغرة.

(ج) احتوت نواة خلية على ٨ كروموسوم أثناء الطور التمهيدي الأول، فكم عدد الكروموسومات

في إحدى الخلايا الناتجة في الطور النهائي الثاني؟ وما هدف هذا الانقسام الخلوي؟

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) الجسم الموضوع عند قطب المرأة لا تتكون له صورة.

(٢) إذا تحرك جسم في مسار دائري نصف قطره (نق) ليقطع مسافة (٢ ط نق) تكون إزاحته (٢ نق).

(٣) تنسب نظرية السديم لتفسير نشأة المجموعة الشمسية للعالم فريد هويل.

(٤) يحتوى المشيح على المادة الوراثية من كلا الأبوين.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

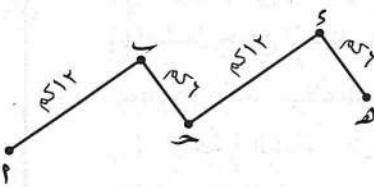
() (١) يستعين الشخص الذي يقوم بإصلاح الساعات بالعدسات.

() (٢) تحرك جسم من السكون حتى بلغت سرعته ١٠ م/ث بعد ٢ ث من بدء الحركة يكون

() التغير في سرعته ٢٠ م/ث

() (٣) الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة حقيقية.

() (٤) تتكون الأمشاج من خلايا خاصة تعرف بالخلايا التناسلية.



(ج) في الشكل الذي أمامك قطعت سيارة

رحلتها من (أ إلى هـ) خلال ساعة واحدة،

احسب السرعة المتوسطة التي تتحرك بها

السيارة بوحدة م/ث



القصل الدراسي الأول

محافظة أسوان

٢٣

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتي :

(١) الصورة التي يمكن استقبالها على حائل تكون

(٢) تنقسم الخلايا الجسدية بواسطة الانقسام

(٣) جسم متحرك بسرعة ٧٢ كم/س فإن سرعته تساوى م/ث

(٤) يعتمد قياس السرعة النسبية على

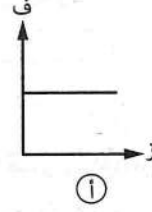
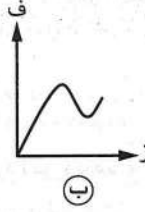
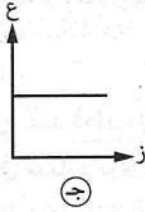
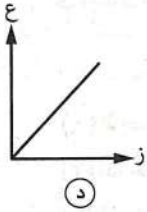
(ب) اختر الشكل البياني الذى يعبر عن كل مما يأتى :

(١) جسم يتحرك بعجلة منتظمة

(٢) جسم يتحرك بسرعة منتظمة

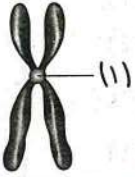
(٣) جسم يتحرك بسرعة غير منتظمة

(٤) جسم ساكن



(ج) فى الشكل المقابل :

اكتب ما يشير إليه رقم (١).



(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) كمية فيزيائية يكفى لتحديد مقدارها فقط.

(٢) الخط الواصل بين مركزى تكور وجهى العدسة مآراً بالمركز البصرى لها.

(٣) تغيير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.

(٤) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الإزاحة / الكتلة / الزمن / الطول.

(٢) الأميبا / البراميسيوم / عيش الغراب / اليوجلينا.

(٣) العين / المنظار / القرن الشمسى / النظارة الطبية.

(٤) نظرية النجم العابر / نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.

(ج) علل : لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحدث ظاهرة العبور فى الطور

(التمهيدى الأول / الاستوائى الأول / الانفصالى الأول / النهائى الأول)

(٢) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم عبر ملايين السنين

(الأكسجين والهيليوم / الأكسجين وثاني أكسيد الكربون / الهيدروجين والهيليوم /

الهيدروجين والنيوترونات)

(٣) عندما يقطع جسم ما مسافات متساوية في أزمنة متساوية فهذا يعنى أن الجسم يسير

ب..... (سرعة منتظمة / عجلة منتظمة / سرعة تزايدية / عجلة تزايدية)

(٤) القطعة الضوئية التي تكون صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم هي

(مرآة مستوية / عدسة محدبة / عدسة مقعرة / مرآة محدبة)

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) مركز التكور أمام السطح العاكس للمرآة.	(١) فطر عيش الغراب
(٢) يتكاثر بالتجرثم.	(٢) فطر الخميرة
(٣) يتكاثر بالانشطار الثنائي.	(٣) المرآة المقعرة
(٤) مركز التكور خلف السطح العاكس للمرآة.	(٤) المرآة المحدبة
(٥) يتكاثر بالتبرعم.	

(ج) وضع بالرسم فقط تكون صورة حقيقية مقلوبة مكبرة لجسم بواسطة عدسة محدبة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) الصورة المتكونة بواسطة المرآة المستوية تكون حقيقية.

(٢) يحافظ التكاثر الجنسي على نفس التراكيب الوراثية للكائن الحي.

(٣) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزي في الطور النهائي.

(٤) يتم تصحيح قصر النظر بواسطة مرآة مقعرة.

(ب) استخدم الكلمات الموجودة بين الأقواس في إكمال الفراغات في العبارات التالية :

(صفر - ٥٥° - المسافة - الإزاحة - سرعة - ٩٠°)

(١) عندما يسير الجسم في خط مستقيم واتجاه واحد، فإن الإزاحة تساوى

(٢) تنعدم السرعة المتجهة عندما تكون مساوية للصفر.

(٣) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئي الساقط والسطح العاكس ٣٥°

فإن زاوية السقوط =

(٤) الشعاع الساقط عمودياً على مرآة مقعرة ينعكس بزاوية

(ج) سيارة تتحرك بسرعة ٦٠ م/ث تستخدم السائق الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث^٢

احسب سرعتها بعد مرور ١٠ ثوانٍ من لحظة الضغط على الفرامل.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر في
 (أ) الخميرة. (ب) الهيدرا. (ج) البكتيريا. (د) نجم البحر.
- (٢) السرعة النسبية لسيارة متحركة بسرعة ٨٠ كم/س بالنسبة لمراقب ساكن تكون سرعتها الفعلية
 (أ) صفر. (ب) ٤٠ كم/س (ج) ٨٠ كم/س (د) ١٦٠ كم/س
- (٣) وحدات بناء الكون هي
 (أ) النجوم. (ب) المجرات. (ج) الكواكب. (د) الأقمار.
- (٤) إذا وضع جسم طوله ٥ سم على بُعد ٦ سم من مرآة محدبة بُعدها البؤري ٤ سم، فإن طول الصورة المتكونة قد يساوى
 (أ) ٧ سم (ب) ٦ سم (ج) ٥ سم (د) ٤ سم

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) أجسام خيطية الشكل تمثل المادة الوراثية للكائن الحي.
- (٢) نقطة في باطن العدسة إذا مر بها الشعاع الضوئي ينفذ على استقامته ولا يعاني انكسارًا.
- (٣) المعدل الزمني للتغير في الإزاحة.
- (٤) قطعة ضوئية تستخدم لعلاج عيوب الإبصار وتوضع ملتصقة بقرنية العين.

(ج) جسم يتحرك بسرعة ٩٠ كم/س تتناقص سرعته بمعدل ٢ م/ث^٢ احسب سرعته النهائية بعد مرور عشر ثوانٍ من بداية الحركة.

(١) صوب ما تحته خط :

- (١) أصل المجموعة الشمسية هي الشمس حسب نظرية السديم.
- (٢) يلزم لتحديد الإزاحة معرفة المقدار والزمن.
- (٣) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي نفس عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي.
- (٤) حاصل ضرب سرعة الجسم في الزمن يساوي العجلة.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يلي :

- (١) خلية ناتجة من انقسام ميوزي.
- (٢) قطعة ضوئية تكون صورة حقيقية مصغرة للأجسام.

(٣) الحركة في اتجاه واحد.

(٤) كمية فيزيائية قياسية.

(ج) **قارن بين :** طول النظر وقصر النظر « من حيث : مكان تجمع الأشعة الضوئية ».

(١) **استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلي :**

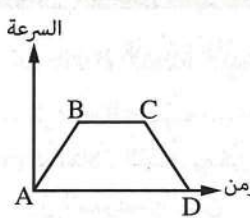
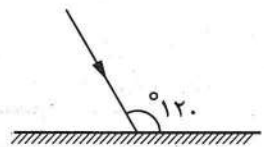
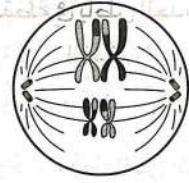
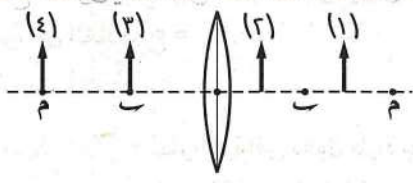
(١) حالة المراقب / السرعة الفعلية / اتجاه حركة المراقب / السرعة النسبية.

(٢) صورة معكوسة / صورة معتدلة / صورة حقيقية / صورة مساوية للجسم.

(٣) الأذرع الحلزونية للمجرة / النجوم الأقدم عمراً / النجوم الأحدث عمراً / الشمس.

(٤) إنتاج البويضات / تعويض الأنسجة التالفة / إنتاج خلايا مماثلة للخلية الأم / نمو الكائنات الحية.

(ب) **ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

<p>(٢)</p>  <p>قيمة العجلة في الفترة (BC) =</p>	<p>(١)</p>  <p>زاوية السقوط =</p>
<p>(٤)</p>  <p>أمامك أحد أطوار الانقسام الميوزي وهو الطور</p>	<p>(٣)</p>  <p>الموضع الذي تتكون فيه صورة تقديرية معتدلة مكبرة هو</p>

(ج) **علل :** يبدأ الانقسام الخلوي بالطور البيني.

(١) **ما الرقم الدال على كل من :**

(١) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية كبد ثلاث مرات متتالية.

(٢) عدد النجوم في النظام الشمسي.

(٣) المسافة بين البؤرة وقطب المرأة إذا كان نصف قطر تكور المرأة = ٢٠ سم

(٤) إزاحة جسم متحرك يكون موضع نهاية حركته هو نفس موضع بداية حركته.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخاطئة :

- () (١) إذا مر شعاع ضوئي بمركز تكور مرآة كرية فإنه ينعكس على نفسه .
 () (٢) تحدث ظاهرة العبور في الطور الانفصالي من الانقسام الميوزي الأول .
 () (٣) الشعاع الساقط عمودياً على سطح عاكس زاوية انعكاسه = ٩٠°
 () (٤) يتحرك الجسم بعجلة موجبة عندما تكون سرعته النهائية أكبر من سرعته الابتدائية .

(ج) صف حالة الجسم إذا :

- (١) قطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية .
 (٢) لم يغير موضعه بمرور الزمن .



الفصل الدراسي الأول

محافظة الوادي الجديد

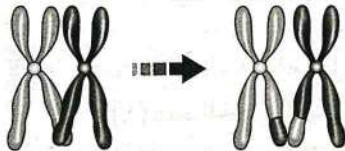
٢٥

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة الجسم
 ① السرعة والزمن . ② المسافة والزمن .
 ③ المساحة والزمن . ④ الإزاحة والقوة .
 (٢) عدد الكروموسومات في المشيج عدد الكروموسومات في الخلية الأصل .
 ① تساوى ② ضعف ③ نصف ④ ربع
 (٣) يمكن حساب البعد البؤري لمرآة مقعرة من العلاقة $E = \dots\dots\dots$
 ① $2 \times f$ ② $\frac{f}{2}$
 ③ $\frac{1}{f} \times$ قطر الكرة التي تكون المرآة جزء منها . ④ $\frac{1}{f} \times$ قطر الكرة التي تكون المرآة جزء منها .
 (٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفراً فهذا يعنى أن
 ① سرعته متغيرة . ② سرعته منتظمة .
 ③ عجلة الجسم تزايدية . ④ عجلة الجسم تناقصية .

(ب) انظر الشكل الذي أمامك، ثم أجب :



- (١) ما اسم الظاهرة ؟
 (٢) ما اسم الطور الذي تحدث فيه ؟
 (٣) ما نوع الانقسام ؟
 (٤) أكمل : في هذه الظاهرة تنفصل قطع من الكروماتيدات الداخلية في وتحدث عملية تبادل لهذه الأجزاء .

(ج) قطار يتحرك في خط مستقيم وتتغير سرعته من ١٢ م/ث إلى ٢٤ م/ث خلال ٦ ثوانٍ.
ما مقدار العجلة ؟

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) قطعة ضوئية شفافة وسطها كاسر للضوء ويحدها سطحين كربين.
- (٢) كميات يكفى لتحديد معرفتها مقدارها فقط.
- (٣) عملية اندماج المشيخ المذكومع المشيخ المؤنث لتكوين اللاقحة.
- (٤) المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت.

(ب) تبعا لفروض النظرية الحديثة للعالم فريد هويل في نشأة المجموعة الشمسية،

رتب الأحداث التالية من الأقدم إلى الأحدث :

- * بقاء سحابة غازية ثم تعرضت للتبريد والانكماش وكونت الكواكب. (.....)
- * تحكمت قوة جذب الشمس في مدارات الكواكب حولها. (.....)
- * انفجار النجم واندفاع نواته بعيدا عن جاذبية الشمس. (.....)
- * وجود نجم يدور بالقرب من الشمس. (.....)

(ج) علل : التكاثر الجنسي مصدر للتغير الوراثي.

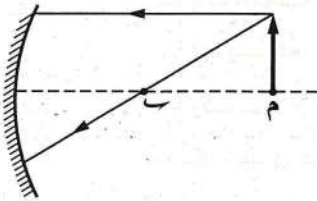
٣ (أ) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

- (١) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.
- (٢) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرة على حدقة العين ويمكن نزعها بسهولة.
- (٣) يعتبر التكاثر الخضري في النبات من صور التكاثر الجنسي.
- (٤) السرعة المنتظمة هي السرعة القياسية ولكن في اتجاه محدد.

(ب) في الشكل المقابل، أجب عما يأتي :

- (١) أكمل مسار الأشعة، موضعا صورة الجسم.
- (٢) خواص الصورة المتكونة :

- ١-
- ٢-
- ٣-



(ج) ماذا يحدث إذا قطع جسم متحرك نفس المسافة التي تحركها في ضعف الزمن بالنسبة لسرعته.

٤ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) يحدث التكاثر بالأبواغ في

(٢) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم / ساعة فهذا يعنى أن سرعتها م / ث

(٣) توضع مرآة فى زوايا الطرق الضيقة لمتابعة حركة السيارات.

(٤) عندما يتحرك شخص مسافة ٦٠ م شمالاً ثم يعود ٤٠ م جنوباً فإنه يحدث إزاحة قدرها شمالاً.

(ب) استخرج الكلمة (أو الوحدة) غير المناسبة فى كل مما يلى :

(١) بكتيريا / أميبا / فطر الخميرة / يوجلينا.

(٢) (م/ث^٢) / (م/ث) / (م/دقيقة) / (كم/ساعة).

(٣) مرآة مستوية / صورة حقيقية / صورة تقديرية / صورة مساوية للجسم.

(٤) القوة / الإزاحة / العجلة / الكتلة.

(ج) قارن بين : قصر النظر وطول النظر «من حيث : التعريف».



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

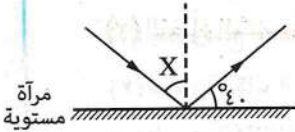
(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تدور الشمس وما حولها من الكواكب حول

(٢) فى الشكل المقابل :

زاوية السقوط (X)

تساوى



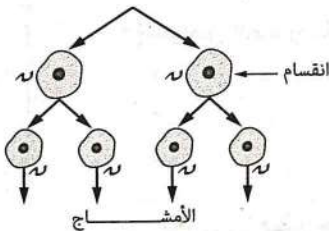
(٣) السرعة الفعلية لسيارة سرعتها النسبية ٧٠ كم / ساعة بالنسبة لمراقب يتحرك عكس

اتجاهها بسرعة ٤٠ كم / ساعة تساوى كم / ساعة.

(٤) نوع الانقسام فى

الشكل المقابل هو

انقسام



(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يتركب الكروموسوم كيميائياً من

Ⓐ حمض نووى DNA فقط.

Ⓑ بروتين فقط.

Ⓒ حمض نووى DNA وبروتين

Ⓓ دهون.

(٢) شخص يمسك قلم في يده اليسرى ويقف أمام مرآة مستوية فتظهر صورة القلم جهة لأنها

① اليسار - معكوسة. ② اليمين - معكوسة.

③ اليسار - معتدلة. ④ اليمين - معتدلة.

(٣) النسبة بين السرعة الابتدائية والسرعة النهائية لجسم يتحرك بعجلة سالبة

① أكبر من واحد. ② أقل من واحد.

③ تساوى واحد. ④ تساوى صفر.

(٤) وُضِعَ جسم أمام مرآة مقعرة بُعدها البُؤرى ٨ سم فتكونت له صورة على بُعد ٢٠ سم من المرآة، فإن بُعد الجسم عن المرآة قد يكون

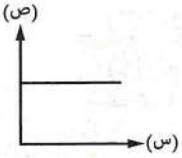
① ٤ سم ② ٨ سم ③ ١٢ سم ④ ٢٠ سم

(ج) الشكل المقابل: يمثل حركة جسم بسرعة ثابتة.

أكمل الجملة الناقصة مما بين القوسين :

(المسافة - السرعة - العجلة - الزمن)

* المحور (س) يمثل والمحور (ص) يمثل



(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما يزداد الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة. ()

(٢) النظام الشمسي يحتوى على العديد من النجوم. ()

(٣) يختفى الفرد الأبوى أثناء التكاثر بالانشطار الثنائى. ()

(٤) إذا تحرك جسم مسافة ١٠٠ متر شمالاً ثم قطع ٣٠ متر جنوباً، فإن الفرق بين

المسافة المقطوعة والإزاحة يساوى ٦٠ متر. ()

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الحركة التى يقطع فيها الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية عند تحركه فى خط مستقيم.

(٢) عيب بصرى ينشأ من نقص تحدب سطحى عدسة العين.

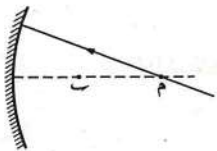
(٣) كمية متجهة وحدة قياسها م/ث لكل ثانية.

(٤) الطور الذى يلى عملية مضاعفة المادة الوراثية أثناء الانقسام الخلوى.

(ج) فى الشكل المقابل :

وضح كيف ينعكس الشعاع الساقط ؟

مع التفسير.



٣ (١) صوب ما تحته خط :

- (١) توضع العدسات اللاصقة مباشرةً ملتصقة بشبكية العين.
- (٢) إذا كانت خلايا عضلات الجسم بها (٢٣) زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات في إحدى خلايا المبيض (٨٨) كروموسومًا.
- (٣) تكوّن الكون من غازي الهيدروجين والهيليوم بنسبة ١ : ٣ أثناء الانفجار العظيم.
- (٤) قطار يتحرك بسرعة ٧٢ كم / ساعة، فإن المسافة التي قطعها القطار خلال نصف دقيقة تساوي ٥٠٠ متر.

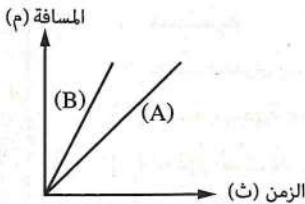
(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يلي :

- (١) الكتلة / الطول / القوة / الزمن.
 - (٢) صورة مكبرة / عدسة مقعرة / عدسة محدبة / صورة تقديرية.
 - (٣) الأوليات الحيوانية / الطحالب البسيطة / البكتيريا / الإسفنج.
 - (٤) تلسكوبات / مرايا / مناظير / ميكروسكوبات.
- (ج) ماذا يحدث عند انقسام خلية الأميبيات ثلاث انقسامات ميتوزية متتالية ؟

٤ (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) أسس النظرية الحديثة.	(١) الخلايا النباتية
(٢) التغير في سرعة جسم متحرك.	(٢) فريد هويل
(٣) أسس نظرية السديم.	(٣) قطب المرأة
(٤) تتكون فيها خيوط المغزل من الجسم المركزي.	(٤) العجلة × الزمن
(٥) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرأة الكرية.	
(٦) تتكون فيها خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم.	
(٧) مقدار الإزاحة في الثانية الواحدة.	

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



(١) في الشكل المقابل :

الجسم يتحرك
بسرعة أعلى.

(B / A)

(٢) الشخص سليم النظر يرى الأجسام القريبة بوضوح على مسافة لا تقل عن

(٢٥ سم / ٨ متر)



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

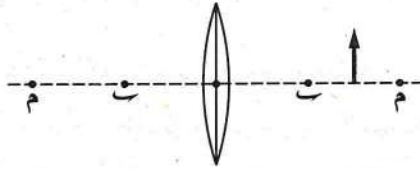
(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) غازى والهيدروجين اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.
- (٢) يتكون من اتحاد المشيخ المذكور مع المشيخ المؤنث.
- (٣) قطعة ضوئية تكون صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم.....
- (٤) حاصل ضرب العجلة في الزمن يساوى التغير في الجسم.

(ب) استخرج الكلمة (أو الجملة) غير المناسبة فيما يلى :

- (١) العجلة / الإزاحة / القوة / المسافة.
- (٢) مرآة محدبة / صورة مقلوبة / صورة مصغرة / صورة تقديرية.
- (٣) إنتاج البويضات / تعويض الخلايا التالفة / تحقيق التكاثر اللاجنسى / نمو الكائنات الحية.
- (٤) الأميبا / البكتيريا / نجم البحر / الطحالب البسيطة.

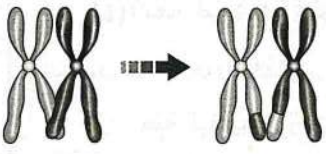
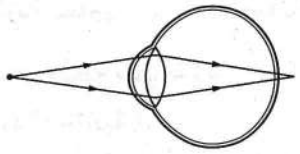
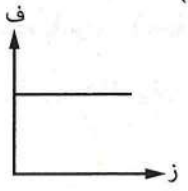
(ج) انقل الرسم بكراصة إجابتك، ثم أكمل مسار الأشعة الساقطة لتكوين الصورة، مع ذكر خواصها :



(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

- (١) مقدار التغير في الإزاحة بالنسبة للزمن.
- (٢) تكاثر لاجنسى يتم باستخدام أعضاء نباتية، عدا البذور.
- (٣) الفضاء الواسع الممتد الذى يشمل المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- (٤) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة.

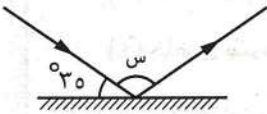
(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٣)</p>  <p>١- اسم هذه الظاهرة</p> <p>٢- اسم الطور الذي تحدث به الظاهرة</p>	<p>(٢)</p>  <p>عيب الإبصار في هذه الحالة يسمى</p>	<p>(١)</p>  <p>الشكل يمثل</p>
--	--	---

(ج) علل لما يأتي :

- (١) تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفي نفس اتجاهها كأنها ساكنة.
- (٢) يسبق الانقسام الخلوي الطور البيني.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



- (١) إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما بالشكل فإن قيمة الزاوية (س)
- (°٧٠ / °٥٥ / °١١٠ / °٣٥)

- (٢) التكاثر يعتبر مصدراً للتغير الوراثي. (بالتبرعم / الخضري / الجنسي / اللاجنسي)
- (٣) وضع جسم على بُعد ٢٠ سم من عدسة محدبة بعدها البؤري ١٠ سم تظهر صورته على بُعد سم من الجسم. (أقل من ٢٠ / يساوي ٢٠ / أقل من ٤٠ / يساوي ٤٠)
- (٤) عدد الكروموسومات في الحيوان المنوي عدد الكروموسومات في بويضة أنثى من نفس النوع. (يساوي / نصف / ضعف / ربع)

(ب) قارن بين :

(١) $(١٤ < ٢٤)$ و $(١٤ = ٢٤)$ «من حيث : نوع العجلة».

(٢) الخلية الحيوانية والخلية النباتية «من حيث : كيفية تكوين خيوط المغزل».

(ج) قطع عداء مسافة ١٠٠ متر في مضمار سباق مستقيم خلال ١٠ ثوانٍ، ثم رجع ماشياً نفس المسافة على الأقدام فاستغرق ٤٠ ثانية، احسب السرعة المتوسطة للعداء خلال رحلتي الذهاب والعودة.

(أ) صوب ما تحته خط :

- (١) تحرك شخص من نقطة البداية ٢٠ متر غرباً، ثم عاد على نفس الطريق ٨ متر شرقاً، فإن الفرق بين الإزاحة والمسافة يساوي ١٤ م

(٢) نصف قطر تكور المرأة = البعد البؤري $\times \frac{1}{2}$

(٣) أبسط أنواع الحركة هي الحركة في خط منحنى.

(٤) النجم العابر أكبر نجم يمكن أن تراه من سطح الأرض.

(ب) اذكر مثالاً واحدًا لكل من :

(١) كائن حي عديد الخلايا يتكاثر بالتبرعم.

(٢) أداة تستخدم في قياس سرعة السيارة مباشرةً.

(٣) مشيخ ينتج من انقسام المتك في النباتات الزهرية.

(٤) تستخدم بدلًا من النظارات الطبية وتوضع على قرنية العين.

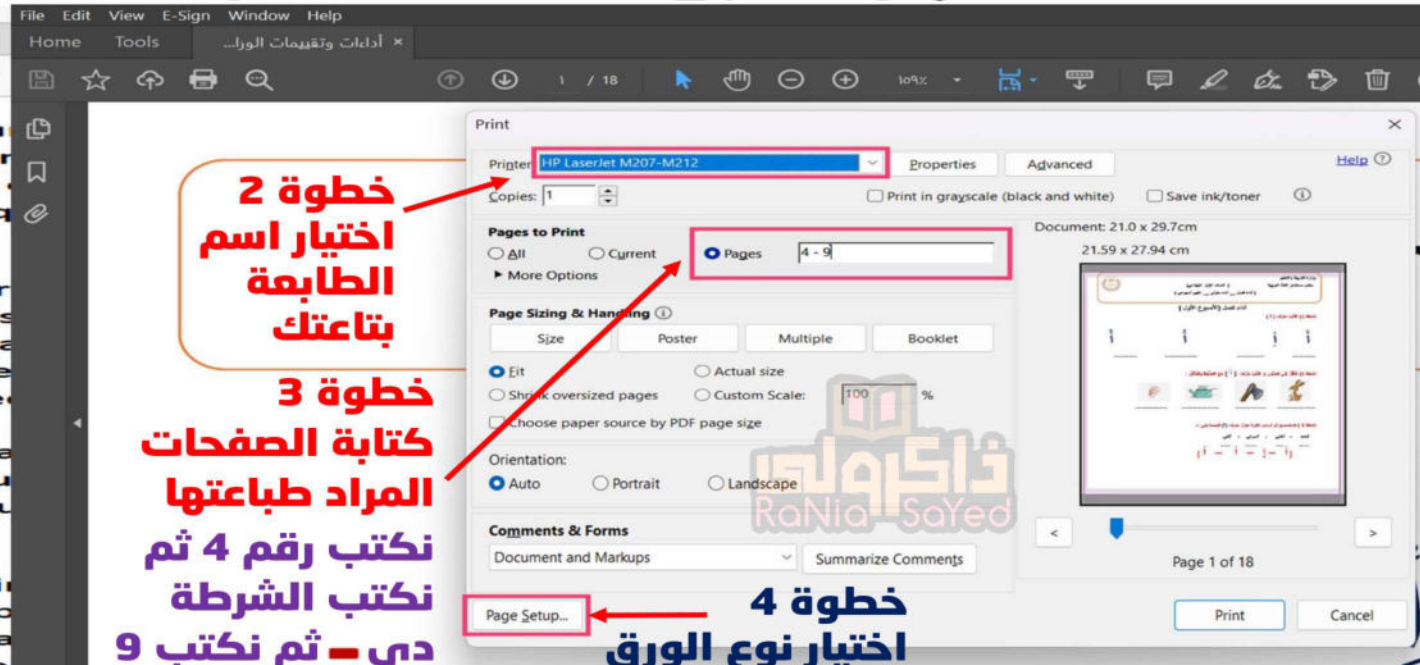
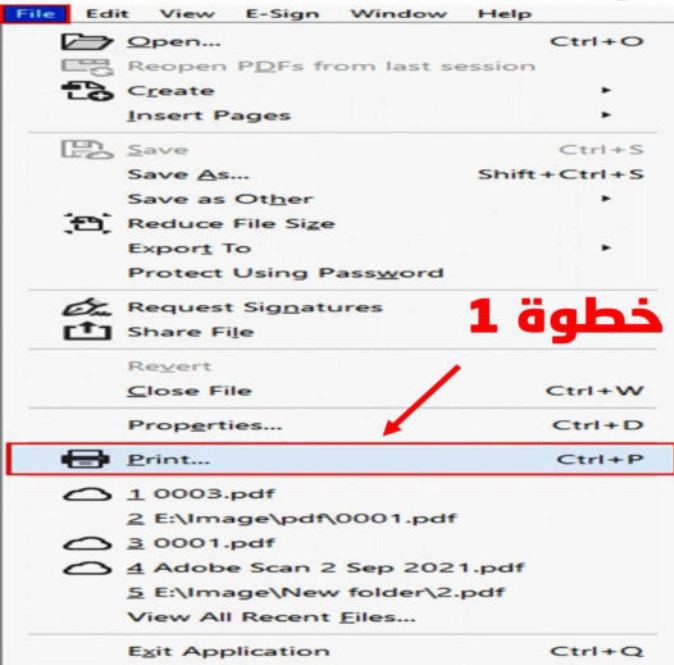
(ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

(١) فقد السديم حرارته تبعًا لنظرية لابلاس.

(٢) سقوط شعاع ضوئي على المرأة المقعرة مازًا بمركز تكورها.

(ب) اذكر مثالاً واحدًا لكل من : (١) كائن حي عديد الخلايا يتكاثر بالتبرعم. (٢) أداة تستخدم في قياس سرعة السيارة مباشرةً. (٣) مشيخ ينتج من انقسام المتك في النباتات الزهرية. (٤) تستخدم بدلًا من النظارات الطبية وتوضع على قرنية العين.

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين مثلا ازاي نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9



حمل الآن

مجاناً وحصرياً

امتحانات رقم (2)

الترم الاول





مجاب
عن
بعضها



الفصل الدراسي الأول

محافظة القاهرة

١

مجاب عنه

أجب عنه جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات التالية :

- (١) الكميات الفيزيائية يكفى لتحديد معرفتها مقدارها فقط.
- (٢) يتكون من اتحاد المشيخ المذكومع المشيخ المؤنث
- (٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإن قيمة العجلة تساوى
- (٤) غازى والهيدروجين اللذين أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.

(ب) استخرج الكلمة المختلفة فى كل مما يلى :

- (١) الزمن / الطول / القوة / الكتلة.
 - (٢) الطور التمهيدى / الطور الاختزالى / الطور الاستوائى / الطور الانفصالى.
 - (٣) حقيقية / تقديرية / معتدلة / مكبرة.
 - (٤) الأميبا / اليوجلينا / البراميسيوم / الأسفنج.
- (ج) وُضع جسم على بُعد ٤ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٣ سم،
وضح بالرسم الصورة المتكونة للجسم، ثم اذكر صفات الصورة المتكونة.

(١) اذكر مثال لكل مما يأتى :

- (١) كائن حى يتكاثر بالتجدد.
- (٢) نوع من المرايا يُكوّن صورة معتدلة مساوية ومعكوسة الوضع بالنسبة للجسم.
- (٣) مشيخ ينتج عند انقسام المتك فى النباتات الزهرية.
- (٤) تستخدم بدلاً من النظارات الطبية ويمكن وضعها ملتصقة بقرنية العين ونزعها بسهولة.

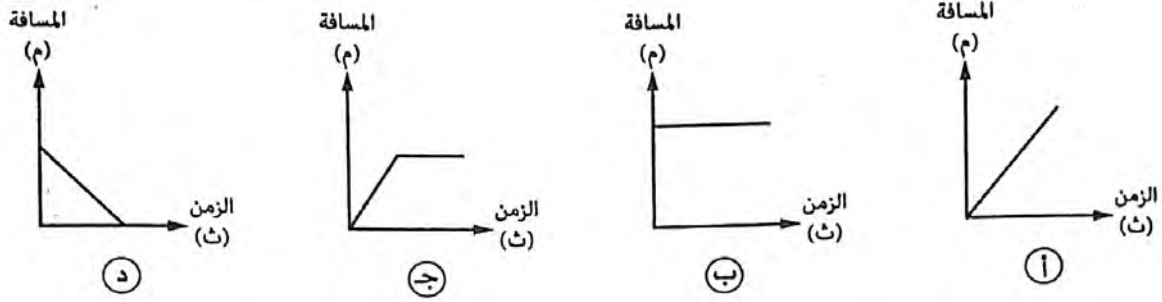
(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) التغير فى سرعة الجسم المتحرك.	(١) الحمض النووى
(٢) أسس النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.	(٢) العجلة \times الزمن
(٣) يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.	(٣) الحركة
(٤) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.	(٤) فريد هويل

(ج) قارن بين : السرعة النسبية والسرعة المتوسطة «من حيث : التعريف».

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) أى العلاقات البيانية التالية (المسافة - الزمن) تمثل حالة جسم ساكن ؟



(٢) وضع جسم طوله ١٠ سم عند مركز تكور مرآة مقعرة، فإن طول الصورة المتكونة

يساوى سم

- ٥ (أ) ٧ (ب) ١٠ (ج) ٢٠ (د)

(٣) ينتج عن الانقسام الميتوزى خليتان جديدتان مستقلتان بكل واحدة منهما

نفس عدد كروموسومات الخلية الأم

- 4N (أ) 3N (ب) 2N (ج) N (د)

(٤) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة

- (أ) تساوى صفر. (ب) تساوى الواحد. (ج) أقل من الواحد. (د) أكبر من الواحد.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :


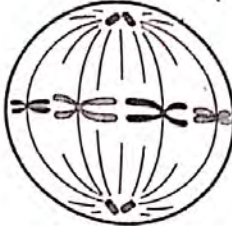
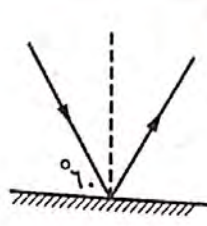
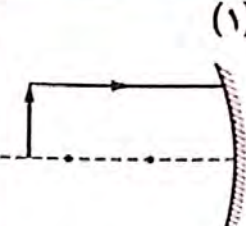
- (١) أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى خط منحنى.
- (٢) توضع مرآة مستوية على يمين ويسار سائق السيارة.
- (٣) تختفى النوية والغشاء النووي فى نهاية الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.
- (٤) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الدائرية لمجرة درب التبانة.

(ج) علل : يُعالج طول النظر باستخدام عدسة محدبة.

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) يقطع فيها الجسم المتحرك مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.
- (٢) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى وفى منتصف المسافة بين وجهيها.
- (٣) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.
- (٤) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٤)</p>  <p>الشكل يمثل أحد صور التكاثر اللاجنسي وهو</p>	<p>(٣)</p>  <p>الشكل يمثل الطور</p>	<p>(٢)</p>  <p>الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوى</p>	<p>(١)</p>  <p>الشعاع الضوئي الساقط ينعكس</p>
---	--	--	--

(ج) ما معنى أن :

تتغير سرعة الجسم المتحرك (تزايدياً أو تناقصياً) بمقادير متساوية في أزمنة متساوية ؟



الفصل الدراسي الأول

محافظة الجيزة

٢

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



(١) الشكل البياني المقابل يمثل حركة جسم

(بجالة منتظمة موجبة / بجالة منتظمة سالبة /

بسرعة ثابتة / بسرعة منتظمة)

(٢) يستخدم علماء الرياضيات بين المتغيرات المختلفة لفهم الكثير من الظواهر

الفيزيائية. (الفحص / التكنولوجيا المتعددة / التجارب المعملية / العلاقات الرياضية)

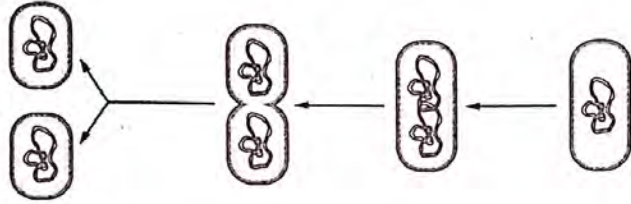
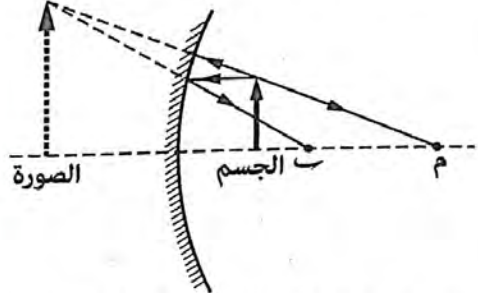
(٣) إذا وقف شخص أمام مرآة مستوية تتكون له صورة تقديرية تكون دائماً

(معتدلة / مقلوبة / حقيقية / مصغرة)

(٤) الخط الواصل بين مركزي تكور وجهي العدسة ماراً بالمركز البصري للعدسة يمثل

(المركز البصري للعدسة / المحور الأصلي / نصف قطر تكور وجهي العدسة / المحور الثانوي)

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

<p>(٢) الشكل التالي يمثل إحدى صور التكاثرات اللاجنسية في كائن حي :</p>  <p>١- اذكر نوع التكاثرات الذي يمثله الشكل. ٢- ما اسم هذا الكائن ؟</p>	<p>(١) الشكل التالي يمثل حالة من حالات تكون الصورة في المرآة المقعرة :</p>  <p>١- حدد مكان الصورة المتكونة. ٢- اذكر خواص الصورة.</p>
--	--

(ج) خرج تلميذ من المدرسة وتحرك بسرعة ١,٥ م/ث،
احسب بُعد التلميذ عن المدرسة بعد مرور دقيقتين.

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) السرعة النسبية لجسم يتحرك بسرعة أكبر من سرعة المراقب الذي يتحرك في نفس الاتجاه تساوى
- (٢) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام الميتوزي الذي يؤدي إلى نمو الكائنات الحية وتعويض
- (٣) يُعد التكاثرات الجنسية مصدرًا للتغير الوراثي لحدوث ظاهرة
- (٤) الكمية الفيزيائية التي يلزم لتحديد مقدارها واتجاهها هي

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

- (١) عندما يسقط شعاع ضوئي بزاوية 30° تكون الزاوية المحصورة بين الشعاعين الساقط والمنعكس تساوى 30°
 - (٢) تتجمع في الكون مجموعات من النجوم لتكوين الكواكب.
 - (٣) عند وضع جسم بين البؤرة ومركز التكور لمرآة مقعرة تتكون صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم.
 - (٤) أخذت الجسيمات الذرية بالتلاحم بعد دقائق من الانفجار العظيم مكونة سحبًا من غازي الهيليوم والنيوترونين.
- (ج) ما معنى قولنا أن : إزاحة جسم تساوى ٢٠ متر غربًا ؟

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٢) طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.
- (٣) الجزء المسئول عن عملية الانقسام الخلوي في الخلية.
- (٤) خارج قسمة المسافة الكلية التي يقطعها الجسم المتحرك على الزمن الكلي المستغرق لقطع هذه المسافة.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم يوازي محور الزمن.
- (٢) إذا كان عدد الكروموسومات في حبة لقاح نبات ما ١٠ كروموسوم، فإن عدد الكروموسومات لخلايا ساق نفس النبات ١٠ كروموسوم.
- (٣) عندما يتغير موضع جسم خلال فترة من الزمن يكون الجسم قد تحرك خلال هذه الفترة.
- (٤) ينشأ البرعم كبروز جانبي في الخلية ثم تنقسم نواتها ميوزيًا إلى نواتين تبقى إحداها في الخلية الأم وتهاجر الثانية إلى البرعم.

(ج) ما النتائج المترتبة على نقص قطر كرة العين عن الوضع الطبيعي.

(١) استخرج الكلمة المختلفة التي لا تتناسب مع كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) جسم كتلته ١٠٠ كجم / طوله ١٦ سم / قطع مسافة قدرها ٥٠ م / بسرعة ١٢٠ م/ث
- (٢) الشمس / مجرة درب التبانة / ثمانية كواكب / عشرة كواكب.
- (٣) نظرية الانفجار العظيم / نظرية السديم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.
- (٤) كيلومتر/ساعة / متر/ثانية / متر/دقيقة / متر/ثانية؟

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) المرأة المحدبة	(١) مرحلة يتم فيها مضاعفة المادة الوراثية في الخلية.
(٢) الأمشاج	(ب) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.
(٣) الطور البيئي	(ج) تستخدم في أماكن انتظار السيارات للتمكن من الاصطفاف.
(٤) قانون الانعكاس الأول	(د) تحتوي على نصف عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية.

- (ج) عند وضع جسم أمام عدسة محدبة على بُعد أقل من البعد البؤري ووضع جسم آخر أمام عدسة مقعرة تتكون صورة تقديرية للجسمين ، **اذكر فرقًا واحدًا بين الصورة المتكونة بواسطة العدسة المحدبة - العدسة المقعرة.**

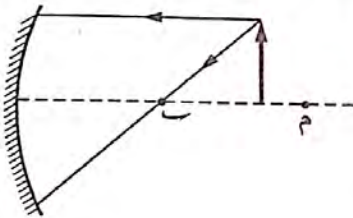


مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) تستخدم العدسات اللاصقة بدلاً من النظارات بوضعها ملتصقة بشبكية العين. ()
- (٢) أثناء الانقسام الميوزي في الكائنات الحية تتكون الأمشاج من خلايا خاصة تُعرف بالخلايا الجسدية. ()
- (٣) عند وضع مصدر ضوئي أمام عدسة محدبة فإن الأشعة الضوئية النافذة منها تكون مُجمعة. ()
- (٤) الكون عبارة عن جسيمات ذرية تلاحمت مكونة غازي الهيليوم والهيدروجين. ()



(ب) (١) انقل الشكل في ورقة إجابتك،

ثم ارسم الأشعة التي تكون صورة للجسم.

(٢) اذكر خصائص الصورة المتكونة.

(ج) ما المقصود بالإزاحة ؟

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

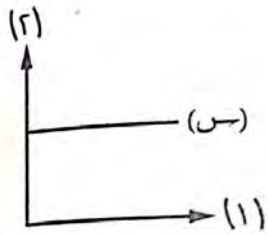
- (١) طول المسار الفعلي الذي يقطعه جسم متحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.
- (٢) قطعة ضوئية تستخدم لعلاج خلل في الرؤية ينتج عنه تكون صورة أمام الشبكية.
- (٣) مقدار تغير سرعة الجسم في الثانية الواحدة.
- (٤) أي خط مستقيم يمر بمركز تكور المرآة وأي نقطة على سطحها خلاف قطب المرآة.
- (ب) تحركت طائرة من النقطة (٢) إلى النقطة (ب) فقطعت مسافة قدرها ٧٢٠٠ كيلومتر في زمن قدره ساعة واحدة، احسب سرعتها بالمتر/ثانية، علماً بأنها تتحرك بسرعة منتظمة.
- (ج) علل : (١) الاتساع المستمر للفضاء الكوني.
- (٢) التكاثر اللاجنسي لبعض النباتات لا يحتاج إلى وجود بذور.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة كل من
 - أ) الكتلة والقوة.
 - ب) نصف القطر والمسافة.
 - ج) الإزاحة والعجلة.
 - د) القوة والزمن.

- (٢) القطعة الضوئية التي تُكوّن صورة تقديرية ومساوية للجسم تكون
- ① مرآة محدبة. ② مرآة مستوية. ③ عدسة مقعرة. ④ عدسة محدبة.
- (٣) إذا كان البعد البؤري لمرآة مقعرة يساوي ٥ سم، فإن قطرها يساوي
- ① ٥ سم ② ١٠ سم ③ ١٥ سم ④ ٢٠ سم
- (٤) تحتوي خلية عضلة أنثى الأرنب على ٢٢ زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات في بويضة تلك الأنثى تساوي كروموسوم.
- ① ١١ ② ٢٢ ③ ٤٤ ④ ٨٨

(ب) (١) في الشكل البياني المقابل :



إذا كان الخط (س) يمثل حركة جسم بعجلة تساوي صفر فماذا يمثل المحور الأفقي (١) والمحور الرأسى (٢) ؟

(٢) ما نوع التكاثر اللاجنسى فى كل من :

- ١- البكتيريا.
- ٢- فطر عيش الغراب.

(ج) اذكر أهمية كل من :

- (١) الخط الغازى العابر فى نظرية النجم العابر.
- (٢) الحمض النووى DNA فى كروموسوم الخلية.

٤ (١) صوب ما تحته خط :

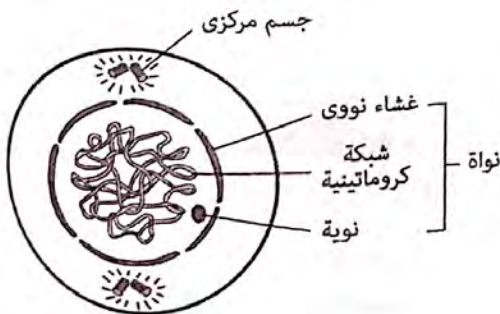
- (١) تعتمد السرعة النسبية لجسم متحرك على الزمن.
- (٢) تعرف النقطة الموجودة فى باطن العدسة والتي تقع على المحور الأصى لها بال**بؤرة**.
- (٣) تعتمد النظرية الحديثة على وجود السحب أو السديم فى الفضاء.
- (٤) يحدث الانقسام الميوزى فى متك النباتات الزهرية لإنتاج **البويضات**.

(ب) (١) ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب :

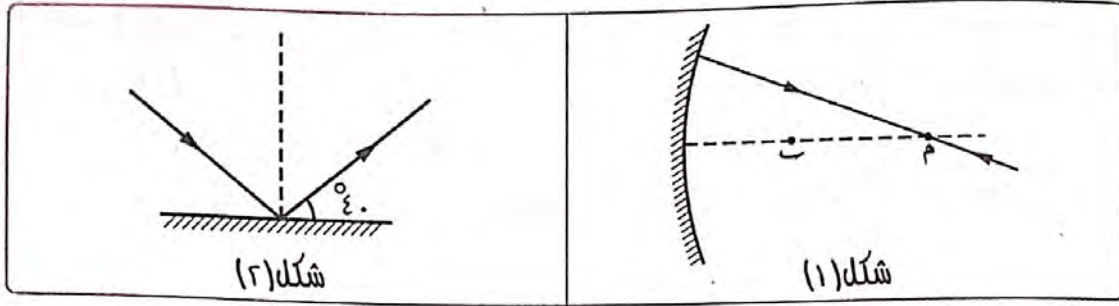
١- ما اسم الطور الذى يشير إليه

هذا الشكل ؟

٢- متى يحدث هذا الطور ؟



(٢) احسب قيمة زاوية الانعكاس في كل من الشكلين الآتيين :



(ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) غياب الجسم المركزى في الخلية الحيوانية أثناء الانقسام الخلوى .
- (٢) عدم اندماج المشيج المذكرمع المشيج المؤنث في التكاثرالجنسى .



مجاب عنه

الفصل الدراسي الأول

محافظة القليوبية

٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) صوب الكلمات التى تحتها خط فى العبارات التالية :

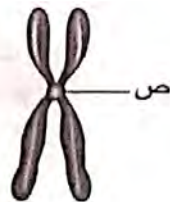
- (١) وحدة قياس الكمية الناتجة من قسمة الإزاحة على الزمن لجسم م/ث ؟
- (٢) تكون الكون من تلاحم الجسيمات الذرية مكونة غازي الأكسجين والنيتروجين اللذين أنتجا الكون .
- (٣) إذا تكونت صورة مساوية للجسم بواسطة مرآة مقعرة على بُعد ١٤ سم منها فإن قطر تكورها يكون ٧ سم
- (٤) يحدث التكاثر اللاجنسى عن طريق حدوث انقسام اختزالي للخلية .

(ب) ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين لكل فراغ :

- (الانشطار الثنائى البسيط - قصر النظر - صفر - ٣٢ م - طول النظر - التبرعم - المياه البيضاء)
- (١) شخص يرى الأشياء بوضوح على بُعد أكبر من ٦ م يعانى من
- (٢) تحرك جسم للشرق ١٦ م ثم عاد لنقطة البداية تكون إزاحة الجسم
- (٣) شخص لديه عدسة العين معتمة يعانى من مرض
- (٤) تتكاثر الأميبا عن طريق



شكل (٢)



شكل (١)

(ج) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

- (١) ما اسم التركيب المشار إليه بالحرف (ص) في الشكل (١) ؟
- (٢) ما اسم الطور الذى يلى الطور الموضح أمامك في الشكل (٢) ؟

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) كمية فيزيائية يلزم لتعريفها تعريفاً تاماً معرفة كل من مقدارها ووحدة قياسها.
- (٢) وسط شفاف كاسر للضوء يحده سطحان كريان رقيق عند المنتصف وسميك عند الطرفين.
- (٣) تبادل الأجزاء بين الكروماتيدين الداخليين في المجموعة الرباعية.
- (٤) يحتوى جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وغير الحية.

(ب) ما الرقم الدال على كل مما يلي :

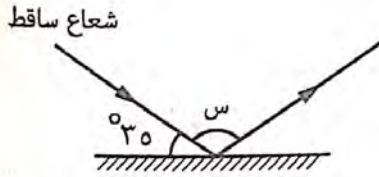
- (١) البُعد بين موضع الصورة وموضع الجسم في الشكل المقابل عندما تقترب المرآة من الجسم ١ متر.
- (٢) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جسدية ميتوزياً مرة واحدة.
- (٣) عدد الأمشاج الناتجة من انقسام خلية تناسلية في الخصية ميوزياً.
- (٤) سرعة جسم يقطع ٣٦ متر خلال ٦ ثانية.

(ج) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

- (١) ارسم في ورقة إجابتك مسار الأشعة لجسم وضع على بعد ١١ سم من المرآة حتى تتكون الصورة.
- (٢) اذكر خواص الصورة الناتجة في هذه الحالة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) إذا سقط شعاع على مرآة مستوية كما بالشكل فإن قيمة الزاوية (س)



- (أ) ٣٥° (ب) ١١٠° (ج) ٥٥° (د) ٧٠°

- (٢) سيارة ساكنة أصبحت سرعتها ٣٢ م/ث بعد ٨ ثواني فإن عجلة الحركة تساوى م/ث^٢
- (٣) النسبة بين سرعة جسم تحرك بسرعة ٧٢ كم/س وسرعة جسم آخر تحرك بسرعة ٢٠ م/ث

- (أ) ٤ (ب) ٠,٢٥ (ج) ٨ (د) ٢٤
- (أ) ٣,٦٢ (ب) ١ (ج) ٠,٢٨ (د) ٢

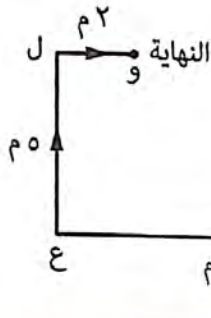
- (٤) النظرية التي بُنيت على ظاهرة توهج النجوم لمدة قصيرة ثم اختفاء هذا التوهج هي
- (أ) النظرية الحديثة.
- (ب) نظرية النجم العابر.
- (ج) نظرية تشمبرلين ومولتن.
- (د) نظرية السديم.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) تستخدم لفحص الأشياء الدقيقة.	(١) العدسات اللاصقة
(٢) طريقة يتكاثر بها فطر عفن الخبز.	(٢) السرعة المتجهة للرياح
(٣) بديل للنظارة لعلاج عيوب الإبصار.	(٣) جزيئات نانوية من الذهب
(٤) حساب كمية الوقود لاستكمال رحلة الطيران وتوفير الوقود.	(٤) الجراثيم (الأبواغ)
(٥) طريقة للتكاثر في فطر الخميرة.	
(٦) الكشف عن الخلايا السرطانية.	

(ج) الشكل المقابل يوضح مسار الحركة لشخصين من

نقطة البداية إلى نقطة النهاية، أوجد :



(١) زمن حركة الشخص الأول الذي يسلك المسار من (س) إلى (و) مروراً بالنقاط (ص، ع، ل) بسرعة قدرها ٦ م/ث

(٢) زمن حركة الشخص الثاني الذي يسلك المسار (س و) مباشرة بسرعة قدرها ٤ م/ث

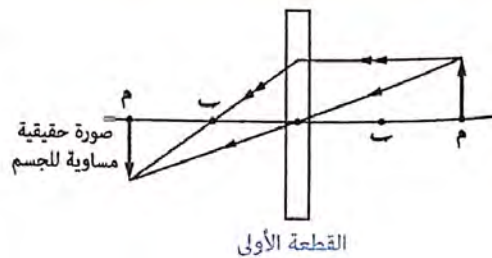
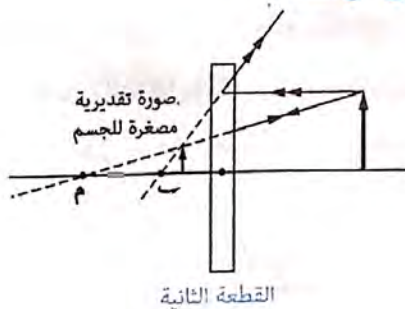
(١) أتمل العبارات التالية :

- (١) تتحرك شاحنة على طريق أفقى بسرعة منتظمة ١٦ م/ث لمدة ٤ ثانية تكون عجلة الحركة خلال هذه الفترة
- (٢) نظرية لتفسير نشأة الكون من انفجار هائل منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة هي
- (٣) حاصل ضرب السرعة القياسية للجسم المتحرك في الزمن يساوى
- (٤) سرعة سيارة معاذ ٨٥ كم/س وتم رصده بسرعة نسبية ١٣٥ كم/س بواسطة مراقب تكون سرعة المراقب

(ب) استخرج الكلمة أو العبارة غير المناسبة :

- (١) الشغل / السرعة المتجهة / القوة / عجلة الحركة.
- (٢) خلايا تناسلية / خلايا كبدية / خلايا الأمشاج / خلايا جلدية.
- (٣) خواص الصورة في العدسة المقعرة : تقديرية / مكبرة / معتدلة / مصغرة.
- (٤) (م/ث) / (كم/س) / (م/د) / (م/ث^٢).

(ج) ادرس الحالات التالية، ثم حدد القطعة الضوئية فى كل حالة :





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

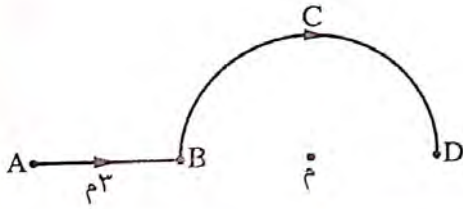
(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) الجسم الذي لا يتغير موضعه بتغير الزمن.
- (٢) ارتداد الشعاع الضوئي الساقط في نفس الوسط عندما يقابل سطحًا عاكسًا.
- (٣) الإزاحة المقطوعة في وحدة الزمن (١ ث).
- (٤) العدسة الضرورية لعلاج عين إنسان لا يرى الأجسام البعيدة بوضوح.

(ب) متى يحدث كل مما يلي :

- (١) طول الصورة المتكونة لجسم بواسطة عدسة محدبة أقل من طول الجسم.
- (٢) عدم مقدرة الخلية الحيوانية على تكوين خيوط المغزل.
- (٣) زاوية السقوط لشعاع ضوئي على السطح العاكس لمرآة مقعرة تساوى صفر.
- (٤) تكوين مستعمرة بواسطة فطر الخميرة.

(ج) الشكل المقابل يصف حركة جسم في خط مستقيم



من النقطة (A) إلى النقطة (B) قاطعًا مسافة ٣ متر، ثم تحرك في مسار دائري حتى النقطة (D) مرورًا بالنقطة (C) فكان مقدار الإزاحة الكلية له = ١٧ متر احسب المسافة (BCD) «علمًا بأن : ط = $\frac{22}{7}$ »

(١) قارن بين كل من :

- (١) العجلة الموجبة والعجلة السالبة «من حيث : تأثيرها على السرعة النهائية مقارنة بالسرعة الابتدائية».
- (٢) الخلية التناسلية (المناسل) والخلية الجنسية (المشيح) «من حيث : عدد الكروموسومات بالنسبة لعددها في الخلية الجسدية».

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) البعد البؤري للعدسة المحدبة السميكة يساوي البعد البؤري للعدسة المحدبة الرقيقة.
- (٢) في مجرة درب التبانة يتجمع العديد من النجوم القديمة في الأذرع الحلزونية.

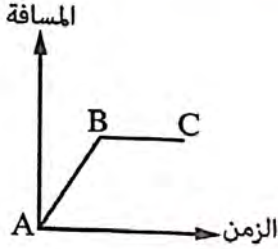
- (٣) من الشكل المقابل : سقط شعاع ضوئي، على سطح مرآة مستوية بزاوية 20° فإنه ينعكس بزاوية 20°



- (٤) وحدة بناء الكون هو نجم الشمس.

(ج) سيارتان (A) و (B) تتحركان في عكس الاتجاه فإذا كانت السرعة النسبية للسيارة (B) تساوي ١٠٠ كم/ساعة بالنسبة لمراقب داخل السيارة (A) والتي تتحرك بسرعة قدرها ٢٠ م/ث، كم تكون السرعة الفعلية للسيارة (B) مقدرة بوحدة (كم/ساعة) ؟

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :



(١) في الشكل المقابل : مقدار سرعة الجسم في الفترة

(BC) يساوي مقدار له في الفترة (AB).

- ① السرعة
② العجلة
③ المسافة
④ الزمن

(٢) تتكاثر اليوجلينا عن طريق

- ① التجدد. ② التبرعم. ③ الأبواغ. ④ الانشطار الثنائي.

(٣) عندما يستغرق جسم متحرك زمناً قدره ٢ ثانية ليصل مقدار سرعته النهائية ٥ أمثال مقدار سرعته الابتدائية يكون مقدار عجلة حركته مقدار سرعته الابتدائية.

- ① نصف ② يساوي ③ ضعف ④ مرتان ونصف

(٤) عند تكوين حبوب اللقاح في النباتات الزهرية يحدث انقسام ميوزي في

- ① البرعم. ② المتك. ③ المبيض. ④ الكريلة.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) يحدث التكاثر اللاجنسي في الكائنات وحيدة الخلية فقط.
() (٢) عندما يتسابق فهد مقدار سرعته ٢٧ م/ث مع سيارة مقدار سرعتها ٩٠ كم/ساعة يتقدم (يتغلب) الفهد في السباق على السيارة.
() (٣) الانقسام الميوزي هام للأطفال وجرحى الحروب.
() (٤) عندما يتحرك جسم بسرعة منتظمة تكون سرعته المتوسطة أكبر من سرعته المنتظمة.

(ج) وضع جسم في منتصف المسافة بين مرآة مستوية والمركز البصري لعدسة محدبة (لامعة)

بعدها البؤري ٦ سم، فتكونت له صورة بواسطة المرآة المستوية وعلى بُعد منها قدره ١٢ سم :

- (١) أكمل : المسافة بين المرآة والمركز البصري للعدسة تساوي سم
(٢) اختر : طول الصورة المتكونة بواسطة المرآة طول الصورة المتكونة بواسطة العدسة.
(أكبر من / أقل من / يساوي)

٤ (أ) استخرج الكلمة أو العبارة غير المناسبة :

- (١) العجلة / القوة / الكتلة / الإزاحة.
 (٢) العالم مولتن / نظرية النجم العابر / العالم تشمبرلين / نظرية السديم.
 (٣) ٢ ث / ٣ سم / ٣ ث / كم / ساعة / ٣ م / ث
 (٤) نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة / نظرية النجم العابر.

(ب) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

- (١) المرأة الكرية التي تستخدم عند زوايا الطرق الضيقة لمتابعة حركة السيارات تسمى
 (٢) يسمى الطور الذي يحدث فيه بعض العمليات الحيوية لتجهيز الخلية للانقسام بـ
 (٣) يرى الجسم البعيد بوضوح بالنسبة للعين السليمة على بعد متر.
 (٤) يسمى كل خيط من خيطى الكروموسوم بـ

(ج) بعد انعقاد المؤتمر العالمى للمناخ بمدينة شرم الشيخ قرر مالك مطعم أن يعتمد على الطاقة

- الشمسية فى طهى الطعام باستخدام مرآة كرية فإذا كان البعد المناسب بين موضعى إناء الطهى وقطب المرآة كى يتم طهى الطعام فى أقل مدة زمنية هو ٣ متر، أجب عما يأتى :
 (١) ما نوع المرآة الكرية المستخدمة ؟
 (٢) ما اسم الموضع الذى يجب أن يوضع عنده إناء الطهى ؟
 (٣) ما مقدار قطر سطح التكور اللازم لعمل هذه المرآة ؟



الفصل الدراسى الأول

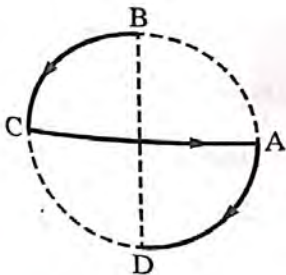
محافظة الغربية

٦

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) عندما تكون السرعة الابتدائية لجسم ما تساوى صفرفهذا يعنى أن الجسم
 (أ) بدأ حركته من السكون.
 (ب) توقف عن الحركة.
 (ج) تحرك بعجلة سالبة.
 (د) تحرك فى مساردائرى.
 (٢) القطعة الضوئية التى تُكوّن صورة معكوسة مساوية للجسم هى
 (أ) عدسة محدبة.
 (ب) عدسة مقعرة.
 (ج) مرآة كرية.
 (د) مرآة مستوية.



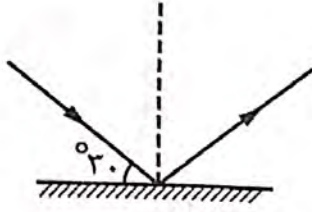
- (٣) فى الشكل المقابل : تحرك جسم فى مساردائرى نصف قطره ١٤ متر من النقطة B إلى النقطة C ومنها إلى النقطة D مرورًا بالنقطة A، فإن مقدار الإزاحة الحادثة يساوى متر.

(أ) ١٦

(د) ٥٦

(أ) ٧

(ج) ٢٨



(٤) إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما بالشكل المقابل، فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس تساوي

- (أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٢٠°

(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) زيادة تحدب سطحي عدسة العين يؤدي إلى
 (٢) يحدث انقسام ميوزي في متك النباتات الزهرية لتكوين
 (٣) وحدة قياس مقدار التغير في السرعة خلال وحدة الزمن هي
 (٤) تتكاثر الهيدرا لاجنسيًا بواسطة
 (ج) سيارة خاصة تبدأ التحرك من السكون حتى تصل سرعتها إلى ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثوان، احسب العجلة التي تحركت بها السيارة.

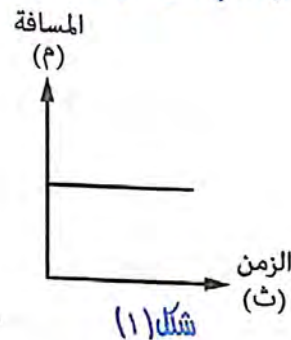
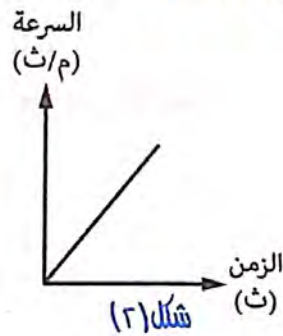
(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) الجسم الذي لا يتغير موضعه بمرور الزمن.
 (٢) التكاثر الذي يعتمد على فرد أبوي واحد.
 (٣) مقدار التغير في الإزاحة بالنسبة للزمن.
 (٤) خلايا تنتج بالانقسام الميوزي وتحتوي على نصف عدد كروموسومات الخلية الأم.

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- (١) الكون نشأ من تلاحم الجسيمات الذرية مكونًا غازي الهيدروجين والأكسجين.
 (٢) يمكن وضع العدسات اللاصقة ملتصقة بحدقة العين ونزعها بسهولة.
 (٣) تقع المجموعة الشمسية بمركز مجرة درب التبانة.
 (٤) الشعاع الضوئي الساقط موازيًا للمحور الأصلي لمرآة مقعرة ينعكس مارًا بمركز تكور المرآة.


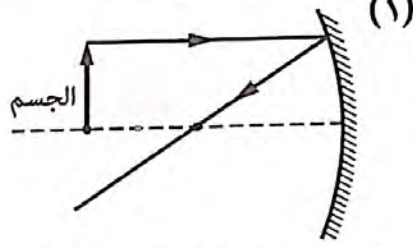
(ج) صف حركة الجسم في كل علاقة من العلاقات البيانية الآتية :



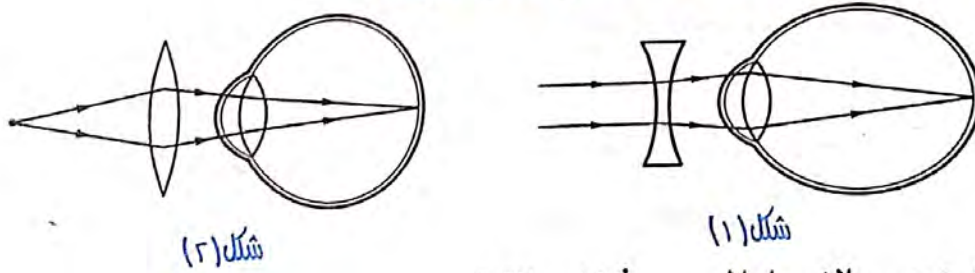
٣ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، ثم أعد كتابة العبارة كاملة فى ورقة الإجابة :

(B)	(A)
(١) ينقسم فيه سنترومير كل كروموسوم طولياً إلى نصفين.	(١) وحدة قياس الإزاحة
(٢) الزمن.	(٢) الخلايا النباتية
(٣) تتكون فيه خيوط المغزل من الجسم المركزى.	(٣) من الكميات الفيزيائية القياسية
(٤) متر/ثانية	(٤) الطور الانفصالى
(٥) تتكون فيه خيوط المغزل من تكثيف السيتوبلازم.	
(٦) متر.	
(٧) تتضاعف المادة الوراثية.	
(٨) الكتلة والإزاحة.	

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

 <p>(٢)</p>	 <p>(١)</p>
<p>١- يحدث التكاثر اللاجنسى فى هذا الكائن عن طريق</p> <p>٢- يعتمد هذا النوع من التكاثر على الانقسام</p>	<p>١- أكمل الرسم لتوضيح موضع الصورة.</p> <p>٢- اذكر خواص الصورة.</p>

(ج) الشكلان التاليان يوضحان كيفية تصحيح عيوب الإبصار :



- (١) ما نوع عيب الإبصار المصحح فى كل حالة ؟
- (٢) ما موضع الصورة المتكونة قبل استخدام العدسة فى كل حالة ؟

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

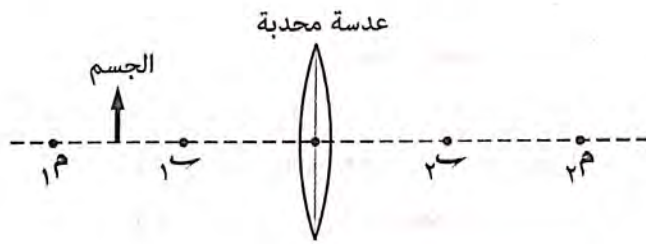
- () (١) الجسم الذى يتحرك بسرعة ثابتة يقال إنه يتحرك بعجلة منتظمة.
- () (٢) مؤسس نظرية النجم العابر هو العالم فريد هويل.

- (٣) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.
(٤) نشأت كواكب المجموعة الشمسية طبقاً لنظرية النجم العابر من انفجار نجم قريب من الشمس.

()

(ب) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

- (١) قطعة ضوئية تكوّن دائماً صورة تقديرية معتدلة مصغرة.
(٢) كائن حي يتكاثر بالأبواغ (الجراثيم).
(٣) مرض بصرى يصيب كبار السن ويحتاج لعلاج تدخل جراحي.
(٤) استخدام تكنولوجيا النانو.



(ج) في الشكل المقابل :

وُضع جسم على بُعد ٦ سم من عدسة محدبة بعدها البؤري ٤ سم، حدد مكان الصورة المتكوّنة وصفاتها برسم شعاعين ضوئيين فقط.



الفصل الدراسي الأول

مجاب عنه

محافظة الإسماعيلية

٧

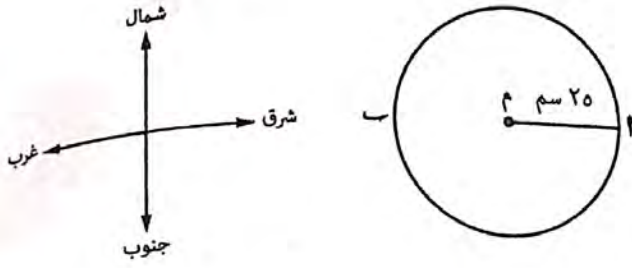
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية، فإنه يتحرك بسرعة
(٢) يؤدي عيب إلى تكون الصورة خلف شبكية العين..
(٣) إذا تحركت سيارتان في عكس الاتجاه وبسرعة ١٠٠ كم/س لكل منهما، فإن سرعة السيارة الثانية كما يقدرها سائق السيارة الأولى تساوى
(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئي الساقط والشعاع الضوئي المنعكس 120° فإن زاوية السقوط تساوى

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) تتكون الجراثيم في فطر عفن الخبز داخل أكياس خاصة تسمى المبيض.
(٢) توضع العدسات اللاصقة مباشرة على شبكية العين لتصحيح عيوب الإبصار.
(٣) عملية التلقيح يتم فيها اندماج المشيج المذكومع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت (اللاقحة).
(٤) العدسة وسط شفاف عاكس للضوء يحده سطحان كريان.



(ج) الشكل المقابل يمثل حركة جسم

من النقطة (١) على محيط دائرة
نصف قطرها ٢٥ سم،

احسب إزاحة الجسم عندما يتحرك :

(١) نصف دورة حتى يصل إلى النقطة (ب).

(٢) دورة كاملة حتى يعود إلى النقطة (١).

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) تتفق الإزاحة مع السرعة المتجهة في الاتجاه وتختلف معها في وحدة القياس .
- () (٢) ينتج عن الانقسام الميتوزي خليتان تحتوي كل منهما على نصف المادة الوراثية للخلية الأم.
- () (٣) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام عداد السرعة.
- () (٤) النسل الناتج من التكاثر الجنسي يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية .

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة :

- (١) قصر النظر / نقص قطر كرة العين / زيادة قطر كرة العين / صغر البعد البؤري لعدسة العين.
- (٢) المجرات / الشمس / الكواكب / الأقمار.
- (٣) تستخدم في الأفران الشمسية / تستخدم في التلسكوبات / تستخدم في المصابيح الأمامية للسيارة / توضع على يمين ويسار قائد السيارة.
- (٤) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.
- (ج) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث في خلال ١٠ ثوان،
احسب مقدار العجلة التي تحركت بها السيارة.

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٢) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
- (٣) مرض خطير ينتج عن الانقسام المستمر لبعض خلايا الجسم بشكل غير طبيعي.
- (٤) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) إذا كان عدد الكروموسومات في خلية كبد كائن حي ٣٢ كروموسوم، فإن عدد الكروموسومات في المشيج الذكر له يساوي

٣٢ (ج)

٤٦ (ب)

٦٤ (أ)

١٦ (د)

(٢) يقطع سباح حمام سباحة طوله ٩٠ متر ذهاباً وإياباً في دقيقة واحدة فإن السرعة المتوسطة لهذا السباح تساوى م/ث

(د) ٢

(ج) ٣

(ب) ٥

(١) ١٠

(٣) يتم التكاثر الخضري في النباتات دون الحاجة إلى

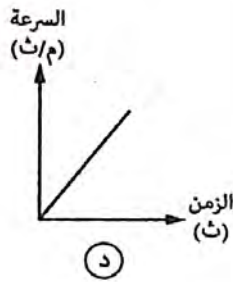
(د) سيقان.

(ج) جذور.

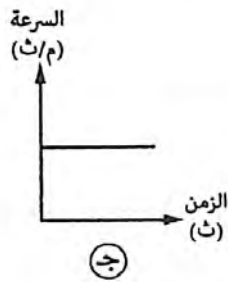
(ب) بذور.

(١) أوراق.

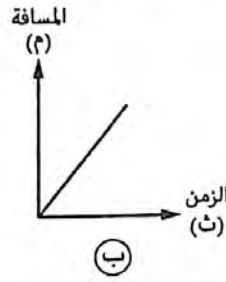
(٤) الشكل البياني يمثل حالة جسم ساكن.



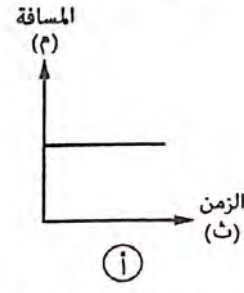
(د)



(ج)



(ب)



(١)

(ج) علل : الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

(١) (أ) قارن بين كل من :

(١) العجلة السالبة والعجلة الموجبة «من حيث : العلاقة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية».

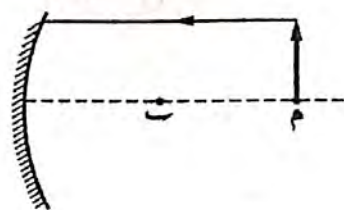
(٢) الكون والمجرة «من حيث : التعريف».

(٣) نظرية السديم ونظرية النجم العابر «من حيث : اسم العالم مؤسس كل نظرية».

(٤) الزمن والقوة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٤)</p> <p>نوع البؤرة الأصلية لهذه العدسة</p>	<p>(٣)</p> <p>ينقسم الجزء (X) طولياً في الطور</p>	<p>(٢)</p> <p>الشعاع المنعكس يتخذ المسار رقم</p>	<p>(١)</p> <p>يتكاثر فطر الخميرة لاجنسياً ب</p>
--	---	--	---



(ج) وضع جسم أمام مرآة مقعرة كما بالشكل،

انقل الرسم لكراسة إجابتك، ثم أكمل مسار

الأشعة الساقطة والمنعكسة لتكوين الصورة،

مع ذكر خواص الصورة المتكونة.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

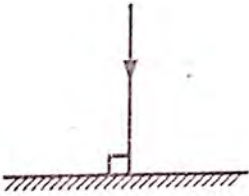
(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) سيارة سرعتها ٥٠ م/ث تكون سرعتها سرعة سيارة مقدارها ٩٠ كم/ساعة
(ربع / تساوى / نصف / ضعف)

(٢) النقطة الوهمية التى تتوسط السطح العاكس هى
(المركز البصرى / قطب المرآة / البعد البؤرى / نصف قطر التكون)



(٣) فى الشكل المقابل يتحرك جسم من النقطة (س) إلى النقطة (م) التى تمثل مركز الدائرة مروراً بالنقطتين (ص)، (ع) فإن مقدار إزاحته = متر.
(١٩ / ١٢ / ٧ / ٥)



(٤) فى الشكل المقابل يسقط الشعاع الضوئى على مرآة مستوية بزاوية قدرها
(صفر / ٣٠ / ٦٠ / ٩٠ °)

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) للمرآة المقعرة عدة محاور أصلية.
- (٢) التكاثر الجنسى يحافظ على الثبات الوراثى.
- (٣) المرآة المحدبة تُكوّن صورة مقلوبة مصغرة دائماً.
- (٤) السنترسوم هو منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً.
- (ج) جسم يتحرك بسرعة ١٠ م/ث تحت تأثير عجلة منتظمة مقدارها ٢ م/ث^٢، احسب الزمن الذى يستغرقه الجسم حتى تصبح سرعته أربعة أمثال السرعة التى يتحرك بها.

(أ) اذكر المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.
- (٢) تغيير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت.
- (٣) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء المختلفة من النبات عدا البذور.
- (٤) طور تستعد فيه الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(ب) اذكر فقط ما يلي :

- (١) اسم أقدم النظريات التي فسرت نشأة المجموعة الشمسية.
- (٢) نوع المرآة التي يكون سطحها الداخلي هو العاكس.
- (٣) اسم المجرة التي تنتمي إليها مجموعتنا الشمسية.
- (٤) خواص الصورة التي تكونها العدسة المقعرة.



(ج) من الشكل المقابل، حدد :

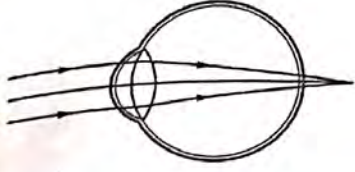
- (١) الفترة التي يتحرك فيها الجسم بسرعة منتظمة.
- (٢) الفترة التي يكون فيها الجسم سرعته تساوى صفر.

(١) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

- (١) تختلف السرعة المتجهة مع الإزاحة في
- (٢) تتكون في الخلية النباتية من تكثف السيتوبلازم.
- (٣) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن سرعتها الفعلية.
- (٤) في الانقسام الميتوزي تسمى التغيرات الحادثة في الطور بالتغيرات العكسية.

(ب) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

<p>(٢)</p> <p>اذكر أهم التغيرات التي تحدث بالطور الذي يسبق الطور الموضح بالرسم.</p>	<p>(١)</p> <p>صح أم خطأ : عند سقوط شعاع ضوئي كما بالشكل فإنه ينفذ على استقامته.</p>
<p>(٤)</p> <p>في أي موضع ينبغي وضع الجسم (↑) لكي تتكون له صورة تقديرية معتدلة مكبرة. «علماً بأن : النقطة (٢) تمثل البؤرة الأصلية، والنقطة (٤) تمثل مركز تكور المرآة المقعرة».</p>	<p>(٣)</p> <p>اختر: يحدث تكاثر لاجنسيًا في الكائن الموضح بالشكل عن طريق (التجريم / التجدد / الانقسام الثنائي / التبرعم)</p>



(ج) الشكل المقابل يمثل أحد عيوب الإبصار :

(١) ما العيب البصرى الذى يعانى منه هذا الشخص ؟

(٢) كيف يتم معالجة هذا العيب البصرى ؟

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) الكتلة من الكميات الفيزيائية القياسية.
- () (٢) تقع النجوم الأحداث عمرًا في الأذرع الحلزونية لمجرتنا.
- () (٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة فإن العجلة التى يتحرك بها تكون موجبة.
- () (٤) بعد عدة سنوات من الانفجار العظيم تلاحمت جسيمات الهيدروجين والهيليوم.

(ب) ضع كلمة (ضعف أو نصف أو تساوى) مكان الفراغ المناسب لها :

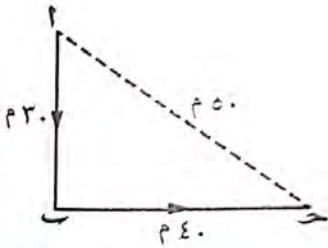
(١) نصف قطر التكور..... البعد البؤرى للمرآة الكرية.

(٢) المسافة بين الجسم والمرآة المستوية..... المسافة بين صورة الجسم والمرآة المستوية.

(٣) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزى..... عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى.

(٤) عدد الكروموسومات فى خلايا الأمشاج..... عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية

لنفس الكائن.



(ج) فى الشكل المقابل،

إذا تحرك جسم من النقطة (٢) إلى النقطة (٣) مرورًا بالنقطة (ب) فى زمن قدره ١٠ ثانية،

احسب مقدار السرعة المتجهة، مع كتابة القانون المستخدم.



مجاب عنه

الفصل الدراسى الأول

محافظة أسيوط

٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

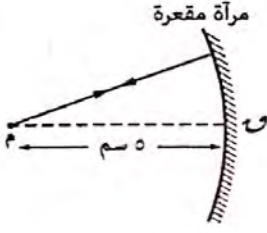
(١) أكمل العبارات الآتية :

(١) يؤدى عيب..... إلى تكون الصورة خلف الشبكية.

(٢) تسلق شخص نخلة مسافة ستة أمتار ليجمع التمر ثم عاد إلى نقطة بدايته على الأرض،

فإن إزاحته الكلية تساوى.....

(٣) فى الانقسام الميتوزى ينقسم سنترومير كل كروموسوم طوليًا إلى نصفين فى الطور.....



(٤) في الشكل المقابل، عند وضع جسم أمام السطح العاكس للمرآة وعلى بُعد ٦ سم من قطبها تكون النسبة بين طول الصورة المتكونة بالمرآة إلى طول الجسم

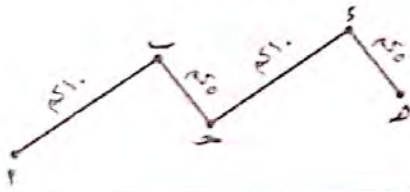
(ب) صوب ما تحته خط :

(١) تتكون الأمشاج في الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا الجسدية.

(٢) الصورة الحقيقية لا يمكن استقبالها على حائل.

(٣) السرعة النسبية لجسم متحرك بسرعة ما بالنسبة لمراقب يتحرك بنفس السرعة وفي الاتجاه المضاد تكون نفس سرعته الفعلية.

(٤) إذا سقط شعاع ضوئي مازًا بالمركز البصري لعدسة محدبة فإنه ينفذ مازًا بالبؤرة.



(ج) في الشكل المقابل قطعت سيارة رحلتها من

٢ إلى ٥ خلال ساعة، احسب مقدار السرعة المتوسطة

التي تتحرك بها السيارة بوحدة متر/ ثانية

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تقع في إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

① المجرات ② المجموعة الشمسية

③ الأقمار ④ النجوم

(٢) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق

① حدوث الإخصاب. ② التبرعم.

③ زراعة الأنسجة. ④ تكوين الأمشاج.

(٣) يمكن أن تتكون صورة مكبرة باستخدام العدسة

① المقعرة. ② المحدبة.

③ المقعرة والمحدبة معًا. ④ لا توجد إجابة صحيحة.

(٤) في الشكل المقابل : علاقة بين الإزاحة والزمن لثلاثة

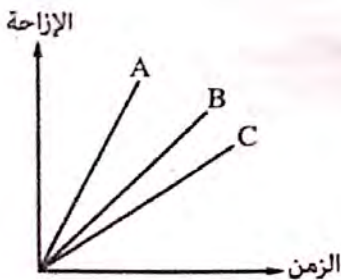
طلاب يتحركون من السكون ومنه يتضح أن

① سرعة A = سرعة B = سرعة C

② سرعة A < سرعة B < سرعة C

③ سرعة A > سرعة B > سرعة C

④ لا توجد إجابة صحيحة.



(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

- (١) خلايا الكبد / خلايا الخصية / خلايا المعدة / خلايا البنكرياس .
- (٢) مصابيح السيارات الأمامية / أماكن انتظار السيارات / الأفران الشمسية / التلسكوبات التى ترصد الفضاء .
- (٣) الكتلة / الزمن / القوة / درجة الحرارة .
- (٤) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة / نظرية الانفجار العظيم .

(ج) (١) قارن بين : الكميات القياسية والكميات المتجهة «من حيث : التعريف» .
(٢) ماذا يحدث عندما يضغط سائق السيارة على الفرامل لتتوقف سيارته بعد فترة زمنية ؟

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) ظاهرة تسهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتوزيعها عشوائيًا فى الأمشاج .
- (٢) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضية بين الكميات الفيزيائية المختلفة .
- (٣) جهاز بصرى يستخدم فى الحروب لمتابعة المعارك .
- (٤) حاصل ضرب ضعف مقدار سرعة الجسم المتحرك فى نصف مقدار الزمن الذى يتحرك فيه .

(ب) اكتب اسم العملية الحيوية أو الظاهرة أو النظرية التى تشير إليها العبارات الآتية :

- (١) أصل المجموعة الشمسية نجم كبير هو الشمس .
- (٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها .
- (٣) ارتداد أشعة الضوء إلى نفس وسط السقوط عندما تقابل سطحًا عاكسًا .
- (٤) يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى .
- (ج) علل : (١) تكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارة الإسعاف .
(٢) يصعب عمليًا حركة سيارة بسرعة منتظمة .

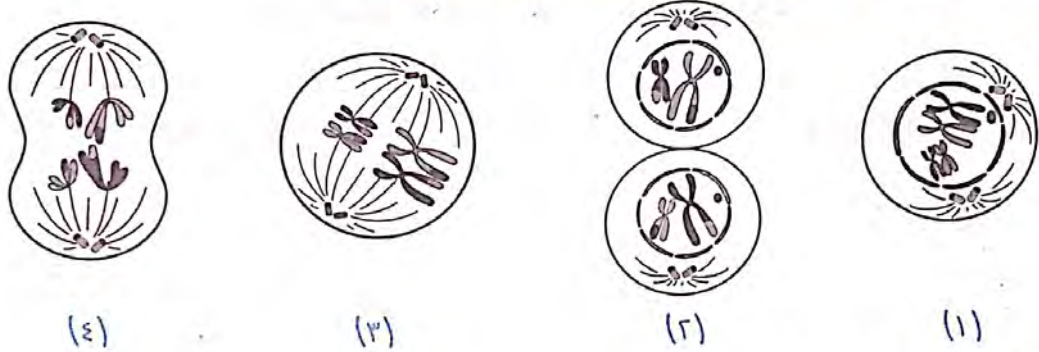
(١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) تنشأ من تلاقى امتدادات الأشعة الضوئية المنعكسة .	(١) إذا وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ
(٢) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وقطبها .	(٢) الحركة
(٣) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر بمرور الزمن .	(٣) المحور الثانوى للمرآة
(٤) يتكاثر لاجنسيًا بواسطة الجراثيم .	(٤) البؤرة التقديرية للعدسة
(٥) يتكاثر لاجنسيًا بواسطة الثبرعم .	
(٦) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها خلاف قطبها .	
(٧) تنشأ من تلاقى امتدادات الأشعة الضوئية المنكسرة .	

(ب) اكتب الرقم الدال على كل من :

- (١) نسبة غاز الهيدروجين في الكون خلال دقائق من الانفجار العظيم.
- (٢) نصف قطر تكور مرآة محدبة بعدها البؤري ٢٠ سم
- (٣) عجلة جسم يتحرك بسرعة ثابتة.
- (٤) الزمن الذي تستغرقه الشمس لتكمل دورة كاملة حول مركز المجرة.

(ج) الأشكال التالية توضح أطوار الانقسام الميوزي الأول :



(١) اكتب اسم كل طور.

(٢) رتب الأطوار حسب حدوثها.



الفصل الدراسي الأول

محافظة مطروح

١٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) عندما يتحرك الجسم بسرعة فإنه يتحرك ب..... مقدارها صفر.
- (٢) يحدث طول النظر نتيجة قطر كرة العين فتكون الشبكية من عدسة العين.
- (٣) تتفق السرعة المتجهة مع الإزاحة الحادثة في وتختلف معها في
- (٤) الصورة المتكونة لجسم بواسطة المرآة تكون دائمًا مصغرة، ، تقديرية.

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- (١) البؤرة نقطة وهمية في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي في منتصف المسافة بين وجهيها.
- (٢) إذا كانت نواة حبة لقاح نبات تحتوى على ١٠ صبغيات، فإن نواة خلية أوراقه تحتوى على ٥ أزواج من الصبغيات.
- (٣) من خصائص الصورة المتكونة في المرآة المستوية أنها حقيقية مقلوبة معكوسة مساوية للجسم.
- (٤) التلقيح هو اندماج المشيج المؤنث مع المشيج المذكر لتكوين اللاقحة.

(ج) تحركت سيارة من السكون وازدادت سرعتها إلى ١٠ م/ث خلال ٤ ثانية ثم تناقصت سرعتها إلى

٥ م/ث خلال ٢ ثانية أخرى، احسب :

(١) العجلة التي تحركت بها السيارة خلال الفترة الأولى.

(٢) الزمن اللازم لتوقف السيارة إذا تحركت بنفس معدل التغير في السرعة في الفترة الثانية.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يحتوى على مادة وراثية من الأبوين وينمو ليكون فردًا يجمع بين صفات الأبوين.

① المشيخ ② السيئوبلازم ③ الزيغوت ④ الكروموسوم

(٢) عندما يتحرك الجسم في خط مستقيم تكون النسبة بين المسافة المقطوعة والإزاحة

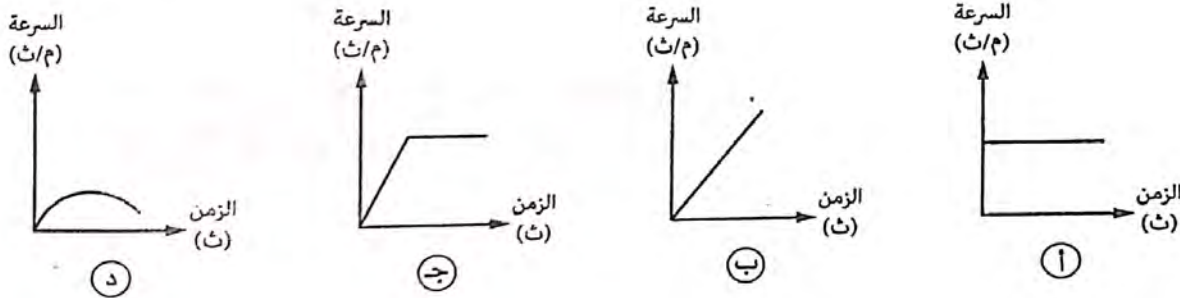
الحادثة الواحد الصحيح.

① أقل من ② تساوى ③ أكبر من ④ لا توجد إجابة صحيحة.

(٣) يحدث التكاثر بالأبواغ في الكائنات التالية، ما عدا

① بعض الطحالب. ② عفن الخبز. ③ عيش الغراب. ④ نجم البحر.

(٤) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم بعجلة منتظمة ؟



(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) نقطة تتوسط السطح العاكس للمرآة.	(١) لابلاس
(٢) تتكون من تلاقى امتدادات الأشعة المنكسرة.	(٢) قطب المرآة
(٣) نشأت المجموعة الشمسية من كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها.	(٣) المجموعة الشمسية
(٤) تقع في إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.	(٤) البؤرة الأصلية لعدسة مقعرة
(٥) نقطة وهمية في باطن العدسة على المحور الأمامى.	

(ج) ماذا يحدث لو :

(١) كان المراقب متحركًا عكس اتجاه حركة الجسم وبنفس سرعته.

(٢) تحرك جسم بعجلة منتظمة مقدارها ١٠ م/ث

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) طول أقصر خط مستقيم بين موضعى بداية ونهاية الحركة.
- (٢) الجزء المسئول عن سحب الكروموسومات نحو قطبي الخلية أثناء الطور الانفصالي الأول.
- (٣) المعدل الزمني للتغير في الإزاحة.
- (٤) قدرة الجزء المفقود من بعض الكائنات الحية على النمو مكوناً كائن كامل مطابق للفرد الأبوي.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

- (١) الكتلة / الكثافة / القوة / الزمن.
- (٢) بويضة مخصبة / المشيج / اللاقحة / خلية الكبد.
- (٣) كيلومتر / ساعة / كيلومتر/ثانية / متر/ثانية / متر/ثانية × ثانية
- (٤) حدوث ظاهرة العبور / تكثف الشبكة الكروماتينية / اختفاء النوية / انقسام السنتروميير

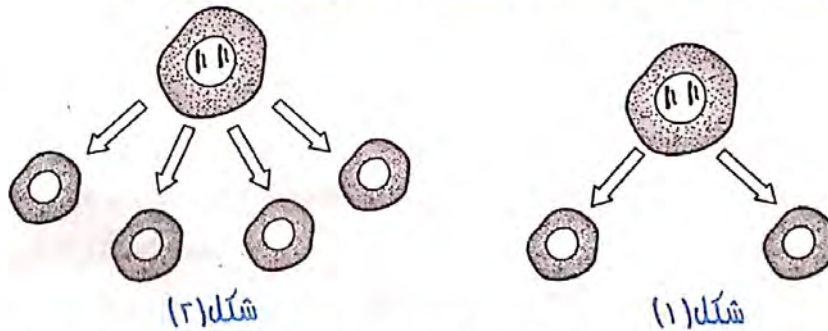
(ج) علل لما يأتى :

- (١) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة كبير.
- (٢) لا تتكون صورة لجسم وضع على بُعد يساوى البُعد البؤرى لمرآة مقعرة.

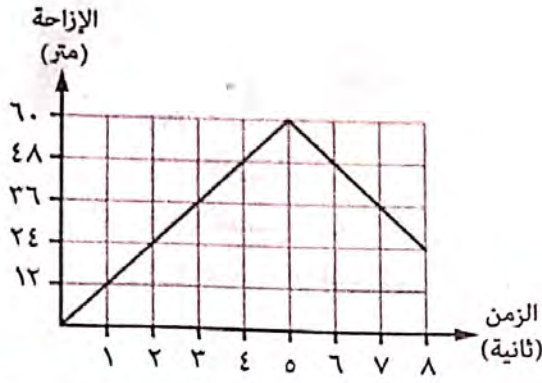
(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) توصف حركة الجسم بأنها منتظمة عندما تكون سرعته المتوسطة تساوى سرعته المنتظمة. ()
- (٢) يتجمع في أطراف المجرة العديد من النجوم القديمة. ()
- (٣) تتطابق السرعة القياسية لجسم مع مقدار سرعته المتجهة عندما يتحرك في مسار منحنى. ()
- (٤) تستغرق الشمس ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة. ()

(ب) الشكلان التاليان يوضحان انقسام خليتين بطريقتين مختلفتين :



اذكر عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة عن الانقسام بكل من الشكلين (١)، (٢).
علماً بأن عدد الكروموسومات في الخلية الأم ٣٦ كروموسوم.



(ج) الشكل البياني المقابل يوضح حركة

جسم على خط مستقيم واتجاهين

متضادين وبسرعة منتظمة، احسب :

(١) المسافة التي قطعها الجسم.

(٢) السرعة المتجهة للجسم.

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) السرعة المتجهة والإزاحة الحادثة لجسم متحرك لهما نفس ويختلفا في

(٢) يعتمد التكاثر الجنسي في الكائنات الحية الراقية على عمليتين أساسيتين،

هما و

(٣) السيارة التي تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س تبدو سرعتها ٤٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك

بسرعة في اتجاه السيارة.

(٤) الأمشاج المذكرة في عالم الإنسان والحيوان تسمى وفي عالم النبات تسمى

(ب) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

(١) يعتمد مكان وصفات الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة على طول الجسم بالنسبة للمرآة المقعرة.

(٢) ولدت الشمس بعد حوالي ١٢٠٠٠ مليون سنة من الانفجار العظيم ونشأت الأرض والكواكب.

(٣) النسبة بين طول الجسم إلى طول الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة تساوي الواحد الصحيح.

(٤) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات كيميائية فجائية بالنجم.

(ج) عندما ضغط سائق سيارة على الفرامل تحركت بعجلة ٥ م/ث^٢ حتى توقفت بعد ٥ ثواني،

احسب سرعتها قبل الضغط على الفرامل.

(١) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الإزاحة / العجلة / الكتلة / القوة.

(٢) حيوان الإسفنج / فطر الخميرة / نجم البحر / الهيدرا.

(٣) متر/ثانية / متر/دقيقة / كيلومتر/ساعة / كيلومتر.

(٤) التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بالبذور / التكاثر بزراعة الأنسجة.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) تستخدم في تصحيح عيب قصر النظر.	(١) المرآة المقعرة
(٢) ينتج أربعة خلايا بكل منها (٢٢) كروموسوم.	(٢) الانقسام الميوزي الثاني
(٣) يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف.	(٣) العدسة المقعرة
(٤) يهدف لزيادة عدد الأمشاج الناتجة.	(٤) الانقسام الميوزي
(٥) يؤدي إلى نمو الكائنات الحية.	
(٦) تكون دائمًا صورة حقيقية.	

(ج) قارن بالرسم فقط بين : تكون صورة للجسم خلف السطح العاكس للمرآة المقعرة وتكون صورة بالعدسة المحدبة في نفس جهة الجسم.

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) أحيانًا تكون النسبة بين الإزاحة والمسافة لجسم متحرك أكبر من الواحد الصحيح. ()
- (٢) نشر العالم لابلاس عام ١٧٩٦م بحثًا بعنوان (نظام العالم) تضمن تصوره عن نشأة المجموعة الشمسية. ()
- (٣) تحرك شخص ٤٠ متر شمالًا ثم عاد ٢٠ متر جنوبًا فإن إزاحته تكون ٢٠ متر جنوبًا. ()
- (٤) أنتج غازي الهيدروجين والهيليوم المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين. ()

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عند وضع جسم طوله ٦ سم أمام سطح عاكس محدب وعلى بُعد منها يساوي نصف قطر تكورها تتكون له صورة طولها سم (١٠ / ٨ / ٦ / ٤)
- (٢) إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية الجسدية لكائن حي هي ٤٤ كروموسوم فإن عددها في الخلية التناسلية لنفس الكائن هي كروموسوم. (٨٨ / ٦٦ / ٤٤ / ٢٢)
- (٣) وضع جسم أمام قطعة ضوئية فتكونت له صورة عند موضع الجسم تمامًا فإن القطعة الضوئية المستخدمة هي ()

- (٤) تتكاثر المادة الوراثية وتظهر على شكل أزواج متماثلة من الكروموسومات في الطور ()
- (٥) التمهيد الأول / الاستوائي الأول / النهائي الأول / الانقصاصي الأول ()

(ج) قارن بالرسم فقط بين : الطور الاستوائي في الانقسام الميوزي والطور الاستوائي الأول في الانقسام الميوزي الأول.

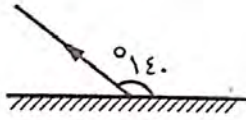


أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

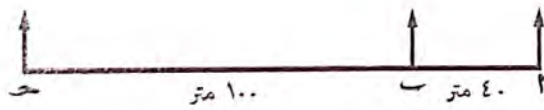
(أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

- (١) يتحرك الجسم بسرعة منتظمة عندما تكون مساوية
- (٢) لا يمكن أن تكون صورة حقيقية بواسطة العدسة والمرآة والمستوية.
- (٣) يتكاثر فطر عفن الخبز بواسطة ، بينما تتكاثر الأميبا عن طريق
- (٤) في النباتات الزهرية يحدث الانقسام الميوزي في لتكوين كأمشاج مذكرة.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية :



- (١) سقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية وانعكس كما بالشكل ، فكم تكون زاوية سقوطه ؟
- (٢) ما هو مصدر تجدد ذراع نجم البحر ؟
- (٣) آلة تعمل بموتور له قوة معينة ، فما هي العناصر اللازمة لتحديد هذه القوة ؟
- (٤) ما هي العملية التي تحدث قبل أن تدخل الخلية في مراحل الانقسام بنوعيه ؟



- (ج) تحرك جسم في خط مستقيم بسرعة منتظمة من النقطة (١) إلى النقطة (ب) في زمن قدره ٤ ثانية ، ثم تحرك بعجلة منتظمة من (ب) حتى توقف عند (ح) في زمن قدره ٢٠ ثانية ، احسب العجلة التي تحرك بها في الفترة (ب-ح).

(أ) صوب ما تحته خط فيما يلي :

- (١) تعمل المرآة المستوية على تجميع الأشعة الضوئية.
- (٢) عند انقسام خلية جسم الإنسان تنشأ خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم عند قطبي الخلية.
- (٣) ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى تفاعلات كيميائية فجائية.
- (٤) إذا تحرك جسم ٧٠ متر شمالاً ثم عاد ٤٠ متر جنوباً تكون إزاحته ١١٠ متر شرقاً.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة ، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

- (١) الكتلة / الزمن / الطول / الإزاحة.
- (٢) المبيض / الورقة / الجذر / الساق.
- (٣) التبرعم / التجدد / الانشطار الثنائي / الأمشاج / الجراثيم.
- (٤) م/ث / م/د / كم/س / م/ث^٢

(ج) وضع جسم على بُعد ٣ سم من المركز البصري لعدسة، فتكونت له صورة معتدلة مكبرة :
(١) ما نوع العدسة ؟
(٢) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة للصورة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يحتوى النظام الشمسى على
(ثمانية نجوم وثمانية كواكب /
كوكب وثمانية نجوم / نجم وثمانية كواكب / نجم واحد وكوكب واحد)
(٢) السرعة الفعلية لسيارة تبدو سرعتها ٥٠ كم/ساعة بالنسبة لمراقب يتحرك عكس اتجاهها
بسرعة ٣٠ كم/ساعة تساوى كم/ساعة
(٢٠ / ٣٠ / ٥٠ / ٨٠)
(٣) مرآة كرية تكون صورة حقيقية طولها ٥ سم لجسم طوله ١٥ سم موضوع على بُعد ٢٠ سم منها
فإن البعد البؤرى المحتمل لهذه المرآة سم
(٨ / ١٥ / ٢٥ / ٨٠)
(٤) فى نهاية الطور التمهيدي للانقسام تختفى

(خيوط المغزل / الكروموسومات / النوية / الغشاء الخلوى)

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

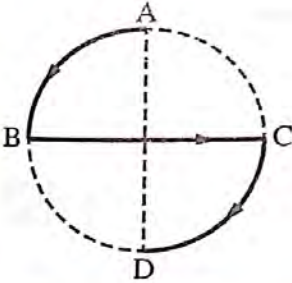
- (١) المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة.
(٢) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وقطبها.
(٣) عملية تبادل قطع من الكروماتيدات المتماثلة فى المجموعة الرباعية.
(٤) قدرة النبات على التكاثربدون الحاجة إلى البذور.

(ج) فى الشكل المقابل تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره

٧ متر ومحيطه ٤٤ متر من النقطة A إلى B إلى C إلى D

خلال ٨ ثانية، احسب :

- (١) السرعة القياسية.
(٢) السرعة المتجهة.



(١) أعد كتابة العبارات التالية، بعد تصويب ما بها من خطأ :

- (١) افترض لابلاس أنه تحت تأثير القوى الجاذبة فقد السديم شكله الكروى وأصبح قرص دوار مسطح.
(٢) صورة الجسم الموضوع أمام مرآة محدبة تكون حقيقية مقلوبة مكبرة.
(٣) يتركب الكروموسوم كيميائياً من كربوهيدرات ودهون ويوجد فى سيتوبلازم الخلية.
(٤) تُستخدم عدسة مقعرة لتصحيح قصر النظر حيث تعمل على تقريب الأشعة.

(ب) (١) حدد مكان وجود كَلَّا من :

- ١- المجموعة الشمسية.
٢- البؤرة الأصلية للمرآة المحدبة.

(٢) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

- ١- يعد التكاثر الخضري مصدرًا للتنوع الوراثي في النبات. ()
- ٢- إذا سقط شعاع ضوئي مازًا بالمركز البصري لعدسة محدبة فإنه ينفذ موازيًا للمحور الأصلي. ()

(ج) ما النتائج المترتبة على :

- (١) زيادة البعد بين الكواكب السيارة والشمس.
- (٢) إزالة النواة من خلية حية.



الفصل الدراسي الأول

محافظة السويس

١٣

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أتمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) السرعة المتجهة تمثل مقدار..... في الثانية الواحدة.
- (٢) يتحرك الجسم بعجلة تساوى صفر عندما تكون سرعته.....
- (٣) العدسة وسط شفاف..... للضوء.
- (٤) يعالج الشخص المصاب بقصر النظر باستخدام عدسة.....

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) البؤرة هي نقطة وهمية في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي لها. ()
- (٢) الصورة الحقيقية يمكن استقبالها على حائل. ()
- (٣) يتم مضاعفة المادة الوراثية في الخلية في الطور التمهيدي. ()
- (٤) التكاثر الجنسي يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية. ()

(ج) قطع أحد المتسابقين بدراجته ٣٠٠ متر في الدقيقة الأولى، ثم قطع ٤٢٠ متر في الدقيقة الثانية،

احسب السرعة المتوسطة له.

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن.
- (٢) تغيير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.
- (٣) انقسام خلوي ينشأ عنه تكوين أمشاج.
- (٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.


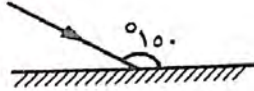
(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) المرأة المقعرة	(١) فضاء واسع يحتوى على المجرات.
(٢) الكون	(٢) يستخدمها طبيب الأسنان في الكشف.
(٣) المرأة المحدبة	(٣) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.
(٤) درب التبانة	(٤) صورة الجسم الموضوع أمامها تكون دائماً أصغر من الجسم.
	(٥) صورة الجسم الموضوع أمامها تكون دائماً مساوية للجسم.

(ج) علل : الكتلة من الكميات الفيزيائية القياسية.

(١) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- (١) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام البوصلة.
 - (٢) العجلة عبارة عن مقدار سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.
 - (٣) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسياً بالجراثيم.
 - (٤) تحتوى كل خلية ناتجة من الانقسام الميوزى على نفس عدد الكروموسومات فى الخلية الأم.
- (ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

<p>(١) الشكل التالى يوضح أحد أطوار انقسام الخلية، أكمل ما يلى :</p>  <p>١- اسم هذا الطور</p> <p>٢- ينتمى هذا الطور للانقسام</p>	<p>(٢) شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية كما بالشكل التالى، أكمل ما يلى :</p>  <p>١- زاوية الانعكاس تساوى</p> <p>٢- من خصائص الصورة المتكونة بالمرآة المستوية</p>
---	--

(ج) جسم يقع على بُعد ٤ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٣ سم، ارسم شكلاً تخطيطياً يبين مسارات الأشعة الساقطة على العدسة والنافذة منها.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) وحدة قياس العجلة هى
- ① متر ② م/ث ③ م/ث^٢ ④ كيلومتر.

(٢) أسس نظرية النجم العابر.

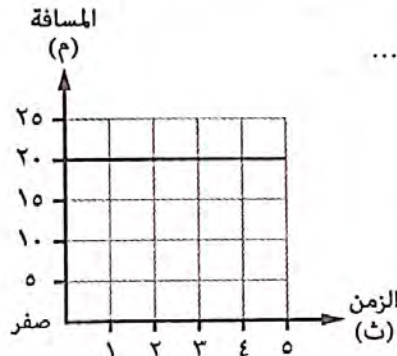
- ① تشمبرلين ومولتن
② فريد هويل
③ لابلاس
④ نيوتن

(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما الهيليوم و.....

- ① ثاني أكسيد الكربون.
② الهيدروجين.
③ الأكسجين.
④ النيتروجين.

(٤) في الشكل البياني الذي أمامك سرعة الجسم تساوي

- ① ٥ م/ث
② ١٠ م/ث
③ ٢٠ م/ث
④ صفر



(ب) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتي :

(١) طول الصورة المتكونة لجسم طوله ٥ سم وضع على بُعد ٤ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤري ٢ سم

(٢) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية أميبي ثلاث انقسامات ميتوزية متتالية.

(٣) عدد الكروموسومات في بويضة مخصبة لأحد الحيوانات إذا كان عدد الكروموسومات في خلية الحيوان المنوي ٢٠ كروموسوم.

(٤) البُعد البؤري لمرآة مقعرة إذا كانت المسافة بين بؤرتها وقطبها ٢ سم

(ج) اذكر خصائص صورة جسم موضوع أمام عدسة مقعرة.



الفصل الدراسي الأول

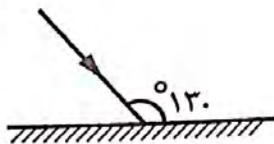
محافظة بورسعيد

١٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل إذا كانت الزاوية بين الشعاع الساقط



- وسطح المرآة ١٣٠° فإن زاوية الانعكاس
- ① ٤٠°
② ٥٠°
③ ٩٠°
④ ١٢٠°

(٢) أيًا مما يلي يعتبر من الكميات الفيزيائية المتجهة ؟

- ① الكتلة والقوة.
② الإزاحة والعجلة.
③ نصف القطر والمساحة.
④ القوة والزمن.

(٣) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة

-
① ١٦ سم ② ٨ سم ③ ٤ سم ④ أقل من ٤ سم

(٤) يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر بـ.....

- ① الأبواغ. ② التجدد. ③ الانشطار الثنائي. ④ التبرعم.

(٥) الخط المستقيم الواصل بين مركز تكور العدسة ومركزها البصرى يسمى

- ① البعد البؤرى. ② المحور الثانوى. ③ المحور الأصى. ④ نصف قطر التكور.

(٦) إذا علمت أن البعد البؤرى لمرآة مقعرة ١٠ سم، فإن بعد الجسم عن المرآة للحصول على صورة

تقديرية له هو.....

- ① ٥ سم ② ١٠ سم ③ ١٥ سم ④ ٢٠ سم

(٧) نسبة عدد الكروموسومات الموجودة في الأمشاج الناتجة عن عملية الانقسام الاختزالي

لعدد الكروموسومات الموجودة في الخلية الجسدية للكائن الحي تمثل

- ① الربع. ② الضعف. ③ الثلث. ④ النصف.

(٨) بعد مرور دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة الهيدروجين

- ① ١٠٠٪ ② ٧٥٪ ③ ٥٠٪ ④ ٢٥٪

(٩) في الشكل المقابل بدأ جسم حركته من النقطة (أ) متجهًا

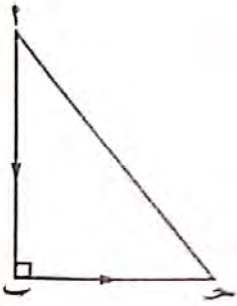
جنوبًا إلى النقطة (ب) فقطع مسافة ٤٠ م، ثم اتجه شرقًا إلى

النقطة (ج) التى تبعد ٣٠ م عن النقطة (ب)، لذا فإن مقدار

الإزاحة للجسم يساوى

- ① طول (أ ب). ② طول (ب ج). ③ طول (أ ج).

- ④ طول (أ ب + ب ج).



(١٠) تستغرق الشمس حوالى لتكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة.

- ① ١٢٠ مليون سنة ② ٢٢٠ مليون سنة

- ③ ٢٦٠ مليون سنة ④ ٢٦٠ ألف سنة

(١١) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية

الحركة هو

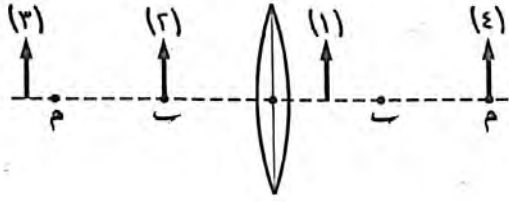
- ① الإزاحة. ② العجلة. ③ السرعة. ④ المسافة.

(١٢) بعض النباتات تتكاثر خضريًا بدون الحاجة إلى

- ① البذور. ② السيقان. ③ الأوراق. ④ الجذور.

(١٣) طبقاً لنظرية السديم فقد السديم حرارته تدريجياً بمرور الزمن مما تسبب في

- ① نقص سرعة دورانه وزيادة حجمه. ② تقلص حجمه وزيادة سرعة دورانه.
③ اتخاذ السديم شكلاً كروياً فقط. ④ اتخاذ السديم شكل كروي وزيادة سرعته.



(١٤) من الشكل المقابل، أي المواضع من (١) إلى (٤) يصلح أن يوضع به الجسم لكي يتكون له صورة تقديرية معتدلة مكبرة في نفس جهة الجسم ؟

- ① (١) ② (٢) ③ (٣) ④ (٤)

(١٥) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية في الطور

- ① التمهيدى. ② الاستوائى. ③ الانفصالى. ④ النهائى.

(١٦) لتعيين الطول والكتلة والزمن يلزم معرفة كل من

- ① المقدار والاتجاه. ② المقدار ووحدة القياس.
③ الاتجاه ووحدة القياس. ④ المقدار والاتجاه ووحدة القياس.

(١٧) بعض الخلايا في جسم الإنسان لا تنقسم مطلقاً مثل

- ① خلايا العظام. ② خلايا الكبد. ③ الخلايا العصبية. ④ خلايا الجلد.

(١٨) العالم الذى أسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية هو

- ① لابلاس. ② فريد هويل. ③ مولتن. ④ تشمبرلين.

(١٩) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفرفهذهذا يعنى أن

- ① سرعة الجسم متغيرة. ② عجلة الجسم موجبة.
③ عجلة الجسم سالبة. ④ سرعة الجسم منتظمة.

(٢٠) إذا تحرك قطار بسرعة ١٠٠ كم/ساعة فإنه يقطع مسافة قدرها ٤٠ كم في زمن قدره ساعة.

- ① ٠,٣ ② ٠,٤ ③ ٠,٥ ④ ٠,٦

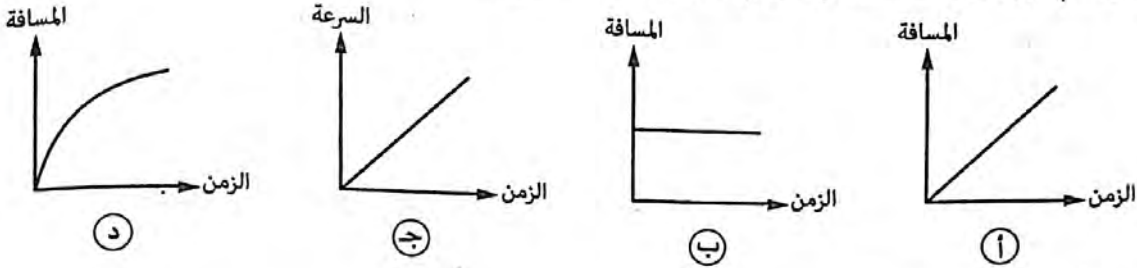
(٢١) يراعى الطيارون عند القيام برحلاتهم الجوية لحساب كمية الوقود.

- ① السرعة المتجهة للرياح ② السرعة المتوسطة للرياح
③ السرعة المنتظمة للرياح ④ السرعة النسبية للرياح

(٢٢) يتكاثر نجم البحر لاجنسياً بواسطة التكاثر ب.....

- ① التبرعم. ② الانشطار الثنائى.
③ التجزئ. ④ التجدد.

(٢٣) الرسم البياني يمثل جسمًا في حالة سكون.



(٢٤) من أسباب قصر النظر.....

- (أ) نقص تحدب سطح العدسة فقط.
 (ب) زيادة تحدب سطح العدسة فقط.
 (ج) زيادة تحدب سطح العدسة وزيادة قطر كرة العين.
 (د) نقص تحدب سطح العدسة ونقص قطر كرة العين.
 (٢٥) يعتبر التكاثف مصدرًا للتغير الوراثي.

- (أ) بالتبرعم (ب) الخضري (ج) الجنسي (د) اللاجنسي
 (٢٦) يحدث الانقسام الميوزي في خلايا
 (أ) الكبد (ب) الجلد (ج) العظام (د) الخصية.

- (٢٧) إذا كانت $E \neq C$ فإن الجسم يتحرك حركة
 (أ) منتظمة (ب) غير منتظمة (ج) تزايدية (د) تناقصية.

- (٢٨) إذا كانت قيمة السرعة $(E = \frac{F_1 + F_2 + F_3}{Z_1 + Z_2 + Z_3})$ فهذا يعني أن السرعة الناتجة هي سرعة
 (أ) متوسطة (ب) متزايدة (ج) منعدمة (د) متناقصة.

أجب عن الأسئلة الآتية :

(٢٩) **بم تفسر :** لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(٣٠) تحركت سيارة بسرعة ٨٠ كم/ث وعندما ضغط السائق على الفرامل تناقصت سرعتها بمعدل

٢ كم/ث كل ثانية ، احسب سرعتها بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

(٣١) اذكر أهمية الجسم المركزي في الخلية الحيوانية.

(٣٢) اذكر استخدام العدسة المحدبة في مجال الطب.

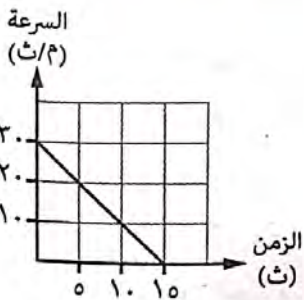
(٣٣) **أكمل :** الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين

سرعة جسم والزمن ويتضح منه أن الجسم يتحرك

بعجلة مقدارها ونوعها

(٣٤) **قارن بين :** التكاثف الجنسي والتكاثر اللاجنسي

«من حيث : صفات الأفراد الناتجة».





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) يكون الجسم متحركًا بسرعة منتظمة عندما
- ① يتحرك بعجلة تساوى صفر.
 ② يتحرك بعجلة ثابتة.
 ③ يقطع مسافات متساوية في أزمنة غير متساوية.
 ④ يتحرك بعجلة موجبة.
- (٢) إذا سقط شعاع ضوئي بحيث يكون مارةً ببؤرة المرآة المقعرة فإنه
- ① ينعكس مارةً بالبؤرة.
 ② ينعكس موازيًا للمحور الأصلي.
 ③ ينعكس على نفسه.
 ④ ينعكس مارةً بمركز التكور.
- (٣) إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية الجسدية (2N)، فإن عددها في الخلية التناسلية
- ① $\frac{1}{2}N$ ② 4N ③ 2N ④ N
- (٤) تكون الكون من تلاحم جسيمات غازي
- ① الأكسجين والهيليوم.
 ② الأكسجين والهيدروجين.
 ③ الهيليوم والهيدروجين.
 ④ الأكسجين والنيوترون.

(ب) أكمل برقم مناسب مكان النقط في العبارات الآتية :

- (١) طول الصورة المتكونة لجسم طوله ٤ سم موضوع على بُعد يساوي ضعف البعد البؤري أمام مرآة مقعرة يساوي
- (٢) تحتوى بويضة مخصبة على ١٢ كروموسوم فمعنى ذلك أن البويضة غير المخصبة تحتوى على كروموسوم.
- (٣) نصف قطر تكور مرآة كرية بعدها البؤري ٥ سم يساوي
- (٤) ظهرت الشمس بعد الانفجار العظيم بـ سنة.

(ج) ما النتائج المترتبة على :

- (١) تباعد المجرات في الفضاء الكوني.
 (٢) زيادة سرعة الجسم المتحرك بمرور الزمن.

٢ (١) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.
- (٢) تتكون فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تعرف بالخلايا التناسلية فى عملية الانقسام الميوزى.
- (٣) جهاز يستخدم لدراسة الشمس من خلال أطياها.
- (٤) أداة تستخدم لقياس السرعة مباشرة فى السيارات والطائرات.

(ب) قارن بين :

- (١) التكاثر الجنسى والتكاثر اللاجنسى «من حيث : الأهمية - نوع الانقسام فى كل منهما».
- (٢) الصورة الحقيقية والصورة التقديرية «من حيث : التعريف - المرآة المستخدمة للحصول على كل منهما».
- (ج) احسب السرعة الفعلية لسيارة تبدو سرعتها ٥٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك فى عكس اتجاهها بسرعة ٣٠ كم/س

٣ (١) عدسة محدبة بُعدها البؤرى يساوى ٤ سم وضع جسم على بُعد ٦ سم منها، حدد موضع الصورة

المتكونة للجسم وصفاتها وارسم الشعاعين الضوئيين.

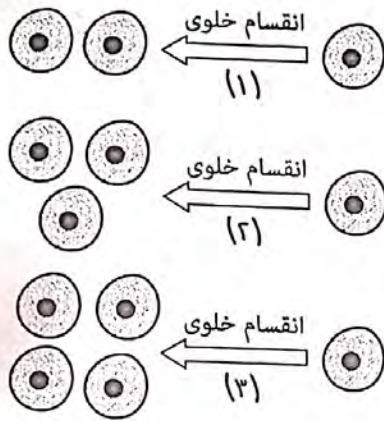
(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- (١) تحدث ظاهرة العبور فى الطور الانفصالي من الانقسام الميوزى الأول.
- (٢) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة يساوى المسافة بين البؤرة وقطب المرآة.
- (٣) نظرية النجم العابر ترجع للعالم فريد هويل.
- (٤) يتم تصحيح طول النظر باستخدام مرآة مقعرة.
- (ج) (١) علل : يبدأ الانقسام الخلوى بالطور البينى.
- (٢) عند تسجيل نتائج تجربة يتحرك فيها جسم حركة معينة كانت النتائج كالاتى :

المسافة (م)	١٠	٢٠	٣٠
الزمن (ث)	١	٢	٣

اختر مع ذكر السبب : هذا الجسم يتحرك بـ

(عجلة سالبة / عجلة منتظمة / سرعة منتظمة)



(أ) ادرس الأشكال المقابلة، ثم أجب :

(١) أى هذه الأشكال يوجد به خطأ علمي ؟

(٢) اذكر رقم الشكل الذى يمثل انقسام :

١- يختزل عدد الكروموسومات إلى النصف .

٢- ينتج عند تعويض الخلايا التالفة .

٣- يؤدي إلى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد .

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) زيادة دوران السديم حول نفسه .

(٢) تركيز ضوء الليزر على جزيئات الذهب النانوية الموجودة على سطح الخلايا السرطانية .

(٣) إصابة العين بمرض الكتاركت .

(٤) عندما يكون الجسم موضوع عند بؤرة مرآة مقعرة .

(ج) قطع متسابق ٥٠ متر شمالاً خلال ٢٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقاً خلال ٦٠ ثانية، ثم ٥٠ متر جنوباً

خلال ١٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية، احسب :

(١) المسافة الكلية .

(٢) الإزاحة .

(٣) السرعة المتوسطة .

(٤) السرعة المتجهة .



الفصل الدراسي الأول

محافظة كفر الشيخ

١٦

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن تسمى

① العجلة . ② الإزاحة . ③ الطول . ④ السرعة .

(٢) فى الانقسام الميتوزى، ينقسم سنترومير كل كروموسوم طولياً إلى نصفين خلال

① الطور الانفصالى . ② الطور التمهيدي .

③ الطور الاستوائى . ④ الطور النهائى .

(٣) شخص يعاني من أحد عيوب الإبصار نصحه الطبيب باستخدام نظارة ذات عدسات

مقعرة، أى أنه يعاني من

① نقص تحدب عدسة العين . ② زيادة تحدب عدسة العين .

③ عدم رؤية الأشياء القريبة بوضوح . ④ نقص قطر كبرة العين .

(٤) الزمن الذى تحتاجه الشمس لإكمال دورة واحدة حول مركز المجرة هو سنة .

① ٢٠٢ ② ٢٢٠ ألف ③ ٢٠٢ مليون ④ ٢٢٠ مليون

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) العجلة هى مقدار تغير إزاحة الجسم فى الثانية الواحدة.
- (٢) عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢٠ سم، عندما نضع جسمًا على بعد ٤٠ سم منها، تتكون له صورة على بُعد ٢٠ سم من العدسة.
- (٣) لكل مجرة شكل مميز حسب تناغم وترتيب مجموعات الكواكب الموجودة فيها.
- (٤) التلقيح هو العملية التى يتم خلالها دمج المشيج المذكومع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(ج) ما خصائص الصور المتكونة لكل من :

- (١) طفل يقف أمام مرآة محدبة.
- (٢) جسم بعيد باستخدام عدسة محدبة.

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) العالم الذى أسس نظرية السديم هو
- (٢) تعتبر الكتلة كمية فيزيائية
- (٣) المرآة المحدبة يكون سطحها العاكس جزء من السطح لكرة مجوفة.
- (٤) فى النباتات الزهرية يحدث انقسام خلوى فى المتك لتكوين

(ب) قارن بين :

- (١) الصورة الحقيقية للعدسة والصورة الحقيقية للمرآة
«من حيث : مكان تكون الصورة بالنسبة للجسم».
- (٢) الحركة بسرعة ثابتة والحركة بعجلة موجبة
«من حيث : رسم العلاقة البيانية (سرعة - زمن) لكل منهما».

(ج) إذا علمت أن السرعة النسبية لسيارة = ٨٠ كم/ساعة، احسب السرعة الفعلية لهذه السيارة فى الحالات الآتية :

- (١) المراقب فى حالة سكون.
- (٢) مراقب يتحرك فى نفس اتجاه السيارة بسرعة ٣٠ كم/ساعة

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) قطار يقطع ٢٠٠ كم خلال ١٠٠ دقيقة فتكون سرعته تساوى ٢ كم/ساعة ()
- (٢) يمكن أن تتكاثر الطحالب عن طريق التجدد. ()
- (٣) ظاهرة انفجار النجوم ناتجة عن تفاعل نووى مفاجئ. ()
- (٤) يُصحح طول النظر بمرآة محدبة. ()

(ب) تحتوي بويضة أحد الحيوانات على ١٦ كروموسومًا، حدد كل مما يلي :

(١) عدد الكروموسومات في خلية الكبد في هذا الحيوان.

(٢) عدد الكروموسومات في الحيوان المنوى لهذا الحيوان.

(ج) ما معنى قولنا أن : جسم يتحرك بعجلة تساوى - ٢ م/ث؟

(د) وضع جسم أمام مرآة مستوية على مسافة ٥ متر، فإذا تم تحريك المرآة باتجاه الجسم بحيث تكون المسافة بين الجسم وصورته الجديدة ٤ متر، احسب المسافة التي تحركتها المرآة تجاه الجسم.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) أعضاء خاصة للتكاثر في الطحالب والفطريات تنتج الجراثيم.

(٢) عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدات الداخلية في المجموعة الرباعية وتوزيعها بشكل عشوائي في الأمشاج.

(٣) المسافة بين بؤرة المرآة المقعرة وقطبها.

(٤) الكرة الغازية المتوهجة التي تدور حول نفسها والتي يفترض أنه نشأ منها النظام الشمسي.

(ب) علل لما يأتي :

(١) يلعب الانقسام الميوزي دورًا مهمًا في حياة الكائنات الحية.

(٢) تبدو السيارة المتحركة بسرعة معينة وكأنها ساكنة للمراقب المتحرك بنفس السرعة والاتجاه.

(٣) الصورة التي تكونت بواسطة المرآة المحدبة تكون دائمًا تقديرية.

(٤) التكاثر الجنسي ينتج أفراد مختلفين.

(ج) احسب السرعة المتوسطة لعداء قطع مسافة ٣٠٠ متر في ٣٠ ثانية، ثم عاد مشيًا إلى نقطة البداية في ١٧٠ ثانية.



الفصل الدراسي الأول

محافظة البحيرة

١٧

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :

(١) المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت هي، بينما هي المعدل الزمني للتغير في المسافة.

(٢) تتكاثر الهيدرا عن طريق، بينما تتكاثر الأميبا عن طريق

(٣) عندما تتزايد سرعة الجسم بمرور الزمن فإن الجسم يتحرك بعجلة، بينما الجسم المتحرك بسرعة ثابتة فإن عجلته تكون

(٤) تستخدم لتصحيح عيب طول النظر، بينما تستخدم لتصحيح عيب قصر النظر.

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

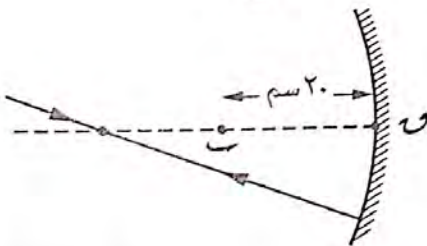
- (١) أعضاء خاصة للتكاثر توجد في بعض الطحالب والكثير من الفطريات.
- (٢) الفضاء الشاسع الذى يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- (٣) السرعة التى يتحرك بها الجسم بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
- (٤) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها خلاف قطبها.

(ج) إذا علمت أن بويضة أنثى أحد الحيوانات تحتوى على ٨ كروموسومات، فأوجد :

- (١) عدد الكروموسومات فى خلية الخصية لذكر هذا الحيوان.
- (٢) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى الناتج من ذكر هذا الحيوان.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) أسس العالمان تشمبرلين ومولتن
 - ① النظرية الحديثة.
 - ② نظرية السديم.
 - ③ نظرية الانفجار العظيم.
 - ④ نظرية النجم العابر.
- (٢) إذا سقط شعاع ضوئى عمودياً على مرآة مستوية، فإنه ينعكس بزاوية انعكاس قدرها
 - ① ٣٠°
 - ② ٩٠°
 - ③ صفر.
 - ④ ١٨٠°
- (٣) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/ساعة، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى م/ث
 - ① ٤٠
 - ② ٨٠
 - ③ ٦٠
 - ④ ٢٠
- (٤) فى الشكل المقابل يكون نصف قطر تكور المرآة يساوى سم
 - ① ٥
 - ② ١٠
 - ③ ٢٠
 - ④ ٤٠

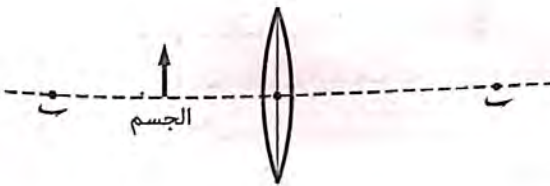


(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) يمكن تحديد سرعة الجسم مباشرة بواسطة البوصلة.
- (٢) عملية التلقيح يتم فيها اندماج المشيج المؤنث مع المشيج المذكر لتكوين اللاقحة.
- (٣) السرعة المتجهة هى المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى.
- (٤) تحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(ج) الشكل المقابل يوضح جسم موضوع أمام

عدسة محدبة، أعد رسم هذا الشكل
بكراسة الإجابة موضحاً، مسار الأشعة
وموضع الصورة المتكونة لهذا الجسم،
ثم اذكر خصائص الصورة المتكونة.

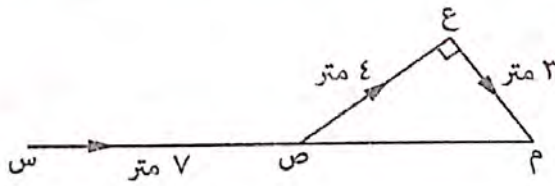


(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) في العدسة المقعرة الشعاع الضوئي الساقط موازيًا للمحور الأصلي ينفذ من العدسة مارًا بالمركز البصري. ()
- (٢) يتركب الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معًا عند النوية. ()
- (٣) الزمن من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية. ()
- (٤) يطلق على الشمس ومجموعة الكواكب التي تدور حولها مجرة درب التبانة. ()

(ب) اختر لكل عبارة من عبارات العمود (A) ما يناسبها من عبارات العمودين (B) ، (C) مقًا :

(C)	(B)	(A)
(١) الذي يسبق الطور الاستوائي.	(١) في الطور الاستوائي	(١) توضع على يمين ويسار السائق في السيارة
(٢) الذي يلي الطور التمهيدي.	(٢) مرآة محدبة	(٢) ينقسم سنتروميير كل كروموسوم طوليًا إلى نصفين
(٣) مفرقة.	(٣) في الطور الانفصالي	(٣) تستخدم في الأفران الشمسية
(٤) مجمعة.	(٤) مرآة مقعرة	(٤) تترتب الكروموسومات عند خط استواء الخلية
(٥) الذي يسبق الطور النهائي.	(٥) في الطور النهائي	



(ج) الشكل المقابل يعبر عن مسار حركة

جسم من النقطة (س) إلى النقطة (م)

مروراً بالنقطتين (ص، ع)، احسب :

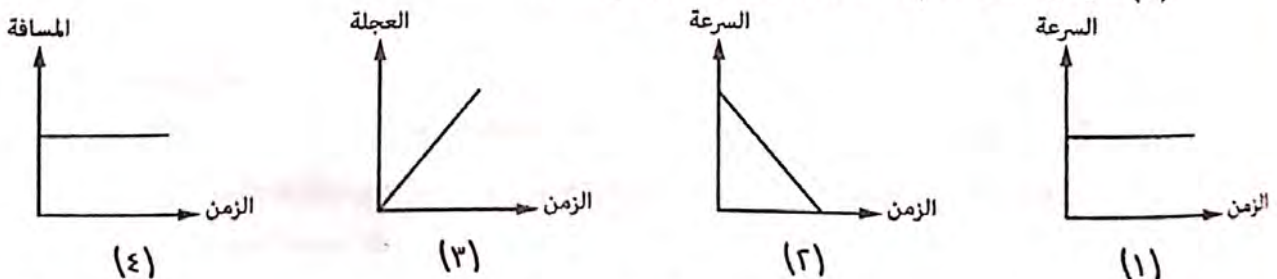
(١) المسافة المقطوعة.

(٢) الإزاحة الحادثة.

(أ) أولاً : الأشكال البيانية التالية تعبر عن حالة مجموعة من الأجسام، فأى هذه الأشكال يعبر عن :

(١) سيارة ساكنة.

(٢) سيارة استخدم قائدها الفرامل حتى توقفت.



ثانياً : أكمل : وضع جسم أمام مرآة مستوية على بُعد ٣٠ سم منها فيكون بعد صورته عن المرآة

يساوى سم، وإذا اقترب الجسم من المرآة مسافة ٢٠ سم تصبح المسافة بين

الجسم والصورة تساوى سم

(ب) استخدم الكلمات التالية فى إكمال العبارات التى تليها :

- (الانقسام الميوزى - بروتين - الأقل - الانقسام الميتوزى - الأكبر - البلاستيك - الزجاج - دهون)
- (١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى DNA و.....
- (٢) العدسة اللاصقة هى عدسة رقيقة جدًا مصنوعة من
- (٣) يهدف إلى زيادة عدد الخلايا الناتجة.
- (٤) جسمان متحركان (أ) و (ب) يقطعان نفس المسافة فإذا كانت سرعة الجسم (أ) أكبر من سرعة الجسم (ب)، فيكون الزمن الذى يستغرقه الجسم (ب) هو

(ج) تتغير سرعة جسم بمرور الزمن، كما هو موضح بالجدول التالى :

١٢	٩	٦	٣	صفر	السرعة (م/ث)
٤	٣	٢	١	صفر	الزمن (ث)

- (١) مثل العلاقة بيانيًا بين الزمن على المحور الأفقى والسرعة على المحور الرأسى.
- (٢) احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين هو ويعالج باستخدام عدسة
- (٢) تسلق شخص جدارًا ارتفاعه ٥ متر ثم عاد إلى الأرض مرة أخرى، فإن المسافة المقطوعة تساوى والإزاحة الحادثة تساوى
- (٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية هى، بينما النقطة التى تتوسط وجهى العدسة هى
- (٤) المعدل الزمنى للتغير فى السرعة هو، بينما المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة هو

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) المسئول عن تكوين خيوط المغزل فى الخلية النباتية أثناء الانقسام الخلوى هو السنترومير.
- (٢) تستعد الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الميوزى وتتضاعف المادة الوراثية فى الطور التمهيدي.
- (٣) إذا كانت الزاوية بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس ١٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى ٤٠° .
- (٤) إذا كانت المسافة بين شخص وصورته فى المرآة المستوية ٤ متر، فإن المسافة بين هذا الشخص والمرآة تساوى ٦ متر.

(ج) الجدول التالي يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لجسم متحرك :

السرعة (م/ث)	٥	١٠	٢٠	٣٠	٣٥
الزمن (ث)	١	٢	٤	٦	٧

(١) ارسم العلاقة البيانية بين السرعة والزمن.

(٢) احسب العجلة التي يتحرك بها الجسم.

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تغير موضع جسم بالنسبة لجسم آخر ثابت بمرور الزمن.
- (٢) عملية تبادل أجزاء من الكروماتيدات الداخليين للمجموعة الرباعية.
- (٣) إحدى مراحل الانقسام التي تصطف فيها أزواج الكروموسومات عند خط استواء الخلية.
- (٤) السرعة التي يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) نظرية النجم العابر	(١) توضع في أماكن انتظار السيارات لتتمكن من الاصطفاف.
(٢) مرآة مقعرة	(٢) أصل المجموعة الشمسية كرة غازية متوهجة دوارة.
(٣) مرآة محدبة	(٣) أصل المجموعة الشمسية نجم الشمس.
(٤) نظرية السديم	(٤) أصل المجموعة الشمسية نجم آخر غير الشمس.
	(٥) توضع في المصابيح الأمامية للسيارات.

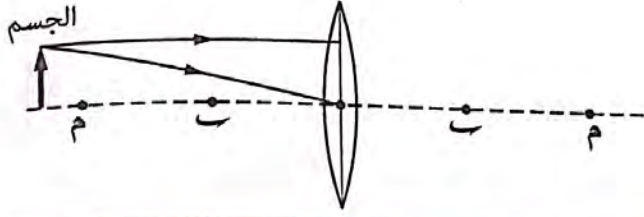
(ج) جسم يتحرك بسرعة ١٠٠ م/ث وبعجلة تناقصية ٥ م/ث^٢، احسب سرعته بعد ٤ ثانية.

(أ) ضع المناسب من الكلمات (ضعف)، (نصف)، (تساوى) فى الفراغات التالية :

- (١) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن سرعتها الفعلية.
- (٢) عدد الكروموسومات في خلية المبيض عدد الكروموسومات في البويضة.
- (٣) سرعة قطار مقدارها ٩٠ كيلومتر/ساعة سرعة سيارة مقدارها ٥٠ م/ث
- (٤) عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جسدية عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية تناسلية.

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

- (١) الزيوجوت / البويضة / الحيوان المنوى / حبة اللقاح.
- (٢) الطحالب البسيطة / البكتيريا / البراميسيوم / الأسفنج.
- (٣) المسافة الكلية / الزمن / السرعة النسبية / السرعة المتوسطة.
- (٤) الكتلة / القوة / المسافة / الطول.



(ج) انقل الشكل المقابل في كراسة الإجابة،
ثم أكمل الرسم مع ذكر صفات الصورة
المتكونة.

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما يقل الزمن المستغرق لقطع نفس المسافة.
() (٢) قوة الجاذبية هي التي أفقدت السيدم شكله الكروي.
() (٣) تقع المجموعة الشمسية في إحدى الأذرع الدائرية للمجرة.
() (٤) حركة المترو على القضبان مثالاً للحركة في اتجاه واحد.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت المسافة بين مركزي تكور وجهي العدسة ١٢ سم فإن البعد البؤري للعدسة

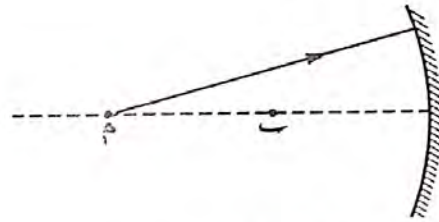
يساوي سم

(د) ١٢

(ج) ٩

(ب) ٦

(أ) ٣



(٢) إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مقعرة

كما هو موضح بالشكل المقابل، فإن

زاوية الانعكاس تساوي

(ب) ٩٠°

(أ) صفر.

(د) ١٨٠°

(ج) ٤٥°

(٣) أذرع نجم البحر يمكن أن تتجدد وتعطي حيواناً كاملاً إذا احتوت على جزء من

(أ) البرعم. (ب) الزيجوت. (ج) الكيس الجرثومي. (د) القرص الوسطي.

(٤) يمكن أن تتكاثر بعض النباتات خضرياً دون الحاجة إلى

(أ) سيقان. (ب) بذور. (ج) أوراق. (د) جذور.

(ج) علل : تستخدم المرايا المقعرة لتوليد حرارة شديدة.



الفصل الدراسي الأول

محافظة المنيا

١٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.
(٢) نقطة تتوسط السطح العاكس للمرآة.
(٣) مقدار الإزاحة في الثانية الواحدة.
(٤) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

- (١) عدم حدوث ظاهرة العبور أثناء الطور التمهيدي الأول.
 - (٢) إذا وضع جسم أمام عدسة محدبة على مسافة تساوى البعد البؤرى.
 - (٣) تركيز ضوء الليزر على جزيئات الذهب النانوية التى يتم حقنها لمريض السرطان.
 - (٤) إذا سقط شعاع ضوئى عمودياً على سطح مرآة مستوية.
- (ج) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثوانى، احسب مقدار العجلة التى تحركت بها السيارة، مع ذكر نوعها.

(١) صوب ما تحته خط :

- (١) يراعى الطيارون السرعة المتوسطة للرياح.
- (٢) تتكاثر اليوجلينا لاجنسياً عن طريق التجزئ.
- (٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة، فإنه يتحرك بعجلة تزايدية.
- (٤) يتركب الكروموسوم كيميائياً من RNA وبروتين.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) عدسة مقعرة.	(١) قطعة ضوئية توضع على يسار السائق
(٢) عدسة محدبة.	(٢) صاحب نظرية السديم
(٣) حدوث تفاعلات نووية عنيفة بداخلها.	(٣) يصحح العيب الناتج عن طول قطر كرة العين باستخدام
(٤) مرآة محدبة.	(٤) يرجع انفجار النجوم بشكل مفاجئ إلى
(٥) لابلاس.	

(ج) فى الشكل المقابل تحرك شخص

من النقطة (٢) إلى النقطة (ب)

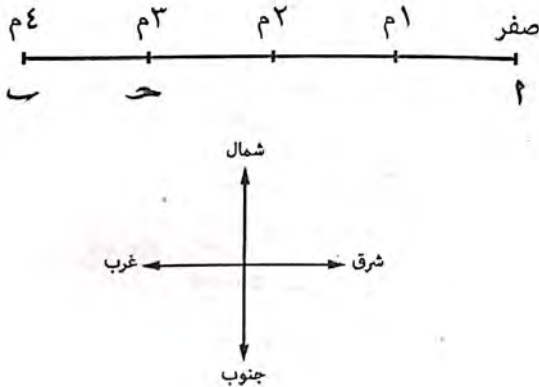
ثم غير اتجاهه إلى النقطة (ح)

خلال ١٠ ثوانى، احسب :

(١) المسافة الكلية المقطوعة.

(٢) الإزاحة الحادثة.

(٣) السرعة المتجهة.



(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مما بين القوسين :

(أقل من - المبتوزى - أكبر من - الإخصاب - المسافة)

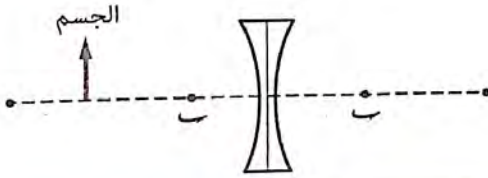
- (١) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام
- (٢) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك \times الزمن تساوى
- (٣) يعتمد التكاثر الجنسي على عمليتين أساسيتين، هما تكوين الأمشاج و.....
- (٤) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة
الواحد الصحيح.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) يسبق الانقسام الخلوى طوريبنى. ()
- (٢) تعتبر القوة كمية فيزيائية قياسية. ()
- (٣) عند استخدام الفرامل فإن السيارة تتحرك بعجلة سالبة. ()
- (٤) يحتوى المشيخ المذكور على ضعف عدد الكروموسومات فى المشيخ المؤنث. ()

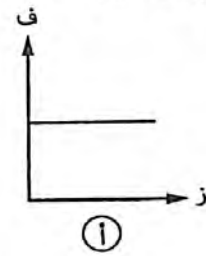
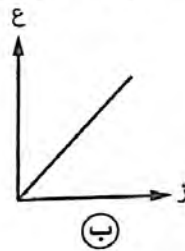
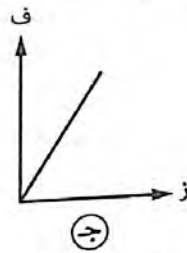
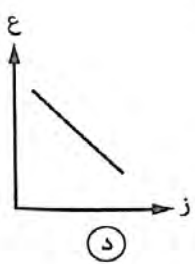
(ج) فس الشكل المقابل :

- (١) ارسم شعاعين ضوئيين لتحديد موضع الصورة المتكونة.
- (٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.



(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) الغازان اللذان أنتجا النجوم والمجرات بنسبة ٣ : ١ هما
 (أ) الهيليوم والنيتروجين.
 (ب) الهيدروجين والهيليوم.
 (ج) الأكسجين والنيتروجين.
 (د) الهيليوم والهيدروجين.
- (٢) أى من العلاقات البيانية الآتية تمثل حركة جسم بسرعة منتظمة ؟



- (٣) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
 (أ) المجرات
 (ب) المجموعة الشمسية
 (ج) الأقمار
 (د) النجوم القديمة
- (٤) استغرق أحد التلاميذ زمناً قدره ٣ دقائق من منزله للمدرسة متحركاً بسرعة متوسطة قدرها ٥ م/ث تكون المسافة بين منزله والمدرسة
 (أ) ٤٨ م
 (ب) ١٥ م
 (ج) ٠,٩ كم
 (د) ١,٢ كم

(ب) استخراج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

- (١) حبوب اللقاح / البويضات / البنكرياس / الحيوانات المنوية.
- (٢) تستخدم في الطب / تدخل في صناعة الفرن الشمسى / تصنيع تلسكوبات الرصد الفضائى / توضع على أرصفة السكة الحديد.
- (٣) فطر الخميرة / الأميبا / الهيدرا / الأسفنج.
- (٤) مصنوعة من الزجاج / توضع ملتصقة بقرنية العين / عدسات رقيقة جدًا / مصنوعة من البلاستيك.

(ج) لديك (مرآة مقعرة / حائل / مسطرة / مصدر ضوء) :

وضح كيف يمكنك تعيين البعد البؤرى لهذه المرآة.



الفصل الدراسى الأول

محافظة سوهاج

٢٠

أجب عنه جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

(١) إذا تحركت سيارة بسرعة منتظمة وقطعت ٣٠٠ متر في نصف دقيقة تكون سرعتها م/ث

(٢) تتكون صورة معتدلة مساوية للجسم بواسطة

(٣) تستغرق الشمس حوالى لتكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة.

(٤) يمكن إنتاج نباتات جديدة مشابهة تمامًا للنبات الأم عن طريق

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٢) المستقيم المار بمركزى تكور وجهى العدسة.

(٣) كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها يفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(٤) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.

(ج) وضح بالرسم فقط تكون صورة مساوية للجسم بواسطة عدسة محدبة، مع تحديد موضع الصورة.

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

(١) توضع العدسات اللاصقة مباشرة على قرنية العين ويمكن نزعها بسهولة. ()

(٢) تتكاثر الحيوانات الأولية بالانشطار الثنائى. ()

(٣) العجلة من الكميات الفيزيائية القياسية ووحدة قياسها متر/ث^٢ ()

(٤) عندما يتحرك جسم فى خط مستقيم وفى نفس الاتجاه فإن المسافة المقطوعة

تساوى الإزاحة. ()

(ب) ما الذى يحدث فى الحالات الآتية :

- (١) فقد حيوان نجم البحر إحدى أذرعه وكانت تحتوى على جزء من القرص الوسطى.
- (٢) توقف نوع من الكائنات الحية عن إتمام وظيفة التكاثر.
- (٣) سقوط شعاع ضوئى على سطح مرآة مستوية بزاوية 60° .
- (٤) انقسام خلية تناسلية فى الإنسان ميوزيًا.

(ج) أتوبيس يتحرك فى خط مستقيم تتغير سرعته من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال فترة ثلاث ثوان،
ما مقدار العجلة ؟

(أ) صوب ما تحته خط فيما يلى :

- (١) يمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.
- (٢) يصاب الشخص بطول النظر نتيجة تجمع الأشعة فى نقطة أمام شبكة العين.
- (٣) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى فطر عيش الغراب.
- (٤) أسس العالم لابلاس نظرية النجم العابر.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.	(١) قطب المرآة
(٢) المسئول عن تكوين خيوط المغزل بالخلية الحيوانية.	(٢) السرعة المتجهة
(٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس لها.	(٣) ظاهرة العبور
(٤) تحدث بين الكروماتيدات الداخلية فى المجموعة الرباعية.	(٤) الجسم المركزى

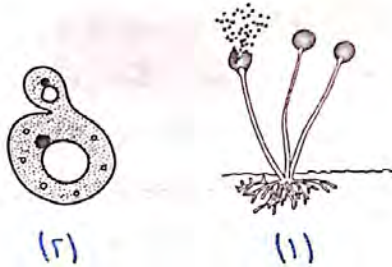
(ج) فسر : انفجار بعض النجوم بشكل مفاجئ.

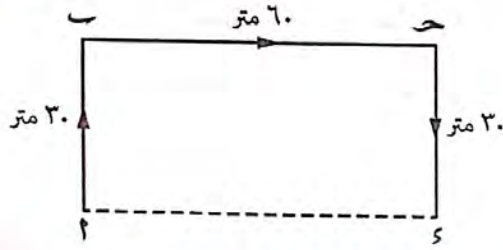
(أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

- (١) الخصية / البويضة / المبيض / المتك.
- (٢) خلايا الكبد / خلايا البنكرياس / خلايا المعدة / خلايا الخصية.
- (٣) السرعة / العجلة / الإزاحة / الكتلة.
- (٤) تستخدم فى المناظير / تستخدم فى المصابيح الأمامية للسيارات / تستخدم فى الميكروسكوب / تستخدم فى النظارات.

(ب) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

- (١) اذكر اسم الكائن الحى الذى يمثله كل شكل منهما ؟
- (٢) اذكر صورة التكاثر فى كل منهما ؟





(ج) إذا بدأ جسم حركته من نقطة (٢) فقطع مسافة

٣٠ متر شمالاً ثم ٦٠ متر شرقاً، ثم ٣٠ متر

جنوباً كما بالشكل المقابل، احسب :

(١) مقدار المسافة الكلية التي قطعها هذا الشخص .

(٢) مقدار الإزاحة التي قطعها هذا الشخص .



الفصل الدراسي الأول

محافظة قنا

٢١

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) الزمن كمية فيزيائية
- (٢) يعالج النظري باستخدام نظارة طبية عدساتها سميكة عند الطرفين .
- (٣) يقع مركز تكور المرآة المقعرة السطح العاكس .
- (٤) هي السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن .

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

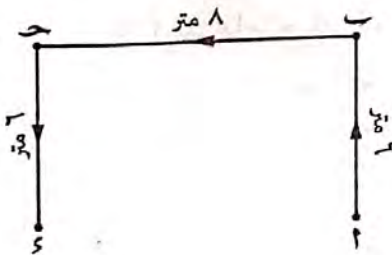
(B)	(A)
(١) تكون تقديرية معتدلة مساوية للجسم .	(١) الصورة المتكونة بالمرآة المستوية
(٢) يتكاثر لاجنسياً بإنتاج الجراثيم .	(٢) الصورة المتكونة بالعدسة المقعرة
(٣) تكون تقديرية معتدلة مصغرة .	(٣) نجم البحر
(٤) تكون حقيقية مقلوبة مصغرة .	(٤) فطر عفن الخبز
(٥) يتكاثر لاجنسياً بالتجدد .	

(ج) جسم وضع على بُعد ٢٠ سم من مرآة مقعرة بعدها البؤري ٨ سم :

(١) ارسم شكلاً تخطيطياً يوضح مسار الأشعة الساقطة على المرآة والأشعة المنعكسة منها .

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة .

(أ) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عما يأتي :



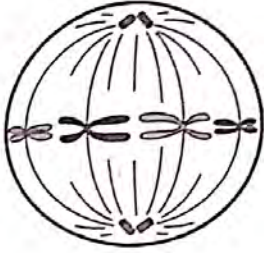
(١) الشكل المقابل يمثل جسم تحرك من النقطة (٢)

إلى النقطة (د) مروراً بالنقطتين (ب)، (ح) خلال

٤ ثانية، فإن :

١- السرعة المتوسطة للجسم =

٢- السرعة المتجهة للجسم =



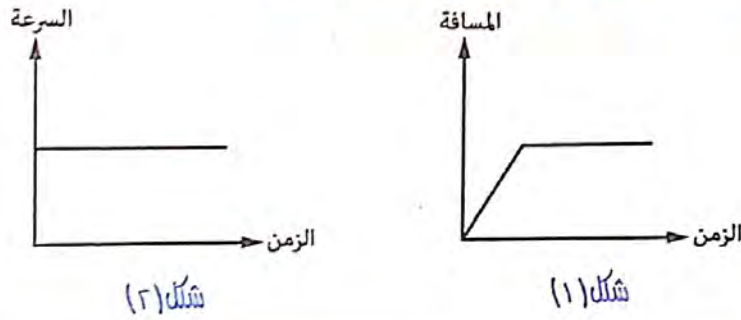
(٢) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار انقسام الخلية :

- ١- ينتمي هذا الطور إلى الانقسام
- ٢- الطور يلي الطور الموضح بالشكل.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يلي :

- (١) نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.
- (٢) رؤية أجزاء الساعة / تصحيح عيوب الإبصار / تستخدم في القرن الشمسي / تستخدم في المناظير لمتابعة المعارك.
- (٣) في أماكن انتظار السيارات / في المصايح الأمامية للسيارات / في مراكز التسوق / على زوايا الطرق الضيقة.
- (٤) مجرة أندروميديا / الشمس / زحل / الأرض.

(ج) صف حالة الأجسام في كل شكل من الأشكال التالية :

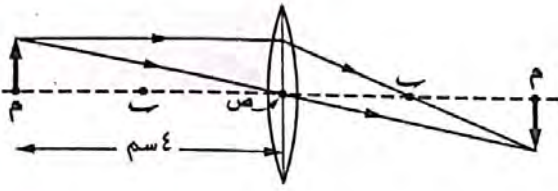


(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.
- (٢) نقطة اتصال كروماتيدي الكروموسوم معًا.
- (٣) وسائل رياضية يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقة بين الكميات الفيزيائية.
- (٤) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب وتحتوي على العدد الكامل لكروموسومات الكائن الحي.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة، فهذا يعني أنه يتحرك بعجلة منتظمة. ()
- (٢) تستخدم طريقة زراعة الأنسجة لإنتاج نباتات جديدة مطابقة للنبات الأصلي. ()
- (٣) إذا تحركت سيارتان في عكس الاتجاه بسرعة ١٠٠ م/ث، فإن السرعة النسبية لأحد السيارتين بالنسبة للأخرى تساوي صفر. ()
- (٤) التكاثر الجنسي يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية. ()



(ج) فى الشكل المقابل وضع جسم على بُعد ٤ سم من المركز البصرى للعدسة فتكونت له الصورة الموضحة بالرسم، فإن :

- (١) البُعد البؤرى للعدسة = سم
- (٢) المسافة التى يجب أن يتحركها الجسم فى اتجاه العدسة لكى تنفذ الأشعة الضوئية من العدسة متوازية = سم

(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

- (١) المسافة هى مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.
- (٢) تحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.
- (٣) إذا تحركت سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ٧٢ كم/س، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة قدرها ١٤٤٠ متر خلال ٢٠ ثانية.
- (٤) طبقاً لنظرية الانفجار العظيم فإنه خلال دقائق من نشأة الكون كانت النسبة بين غازى الهيليوم والهيدروجين ١ : ١

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٥٠ سم، وضع جسم على بعد ٨٠ سم من العدسة، فتكونت صورة لهذا الجسم على بُعد سم من العدسة.
 - ① أكبر من ١٠٠ ② يساوى ١٠٠ ③ يساوى ٥٠ ④ يساوى ٣٠
 - (٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور من الانقسام الميوزى الأول.
 - ① النهائى ② الاستوائى ③ الانفصالى ④ التمهيدى
 - (٣) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والسطح العاكس ٤٠°، فإن زاوية الانعكاس =
 - ① صفر. ② ٤٠° ③ ٥٠° ④ ٨٠°
 - (٤) عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى عدد الكروموسومات فى بويضة أنثى من نفس النوع.
 - ① ضعف ② يساوى ③ نصف ④ ربع
- (ج) ماذا يحدث إذا : تم نزع النواة من خلية حية ؟



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) يعتبر التحرك ٢٥ متر شرقاً كمية فيزيائية
- (٢) تستخدم المرآة في تصنيع تلسكوبات الرصد الفضائي.
- (٣) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة مختلفة فإن السرعة تكون
- (٤) تصبح عدسة العين معتمدة عند إصابة العين ب.....

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) سقوط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية بزاوية 90°
 - (٢) الانقسام الميوزي في المتك لإحدى النباتات الزهرية.
 - (٣) وضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة.
 - (٤) عدم انفصال البراعم النامية عن الخلية الأم في فطر الخميرة بعد اكتمال نموها.
- (ج) تتحرك سيارة بسرعة ٨٠ م/ث فإذا قلل السائق من سرعة السيارة بمعدل ٤ م/ث^٢ ، فاحسب سرعة السيارة بعد مرور ١٢ ث

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من موضع البداية إلى موضع النهاية.
- (٢) منطقة اتصال كروماتيدي الكروموسوم معاً.
- (٣) مقدار التغير في السرعة خلال وحدة الزمن.
- (٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) مرآة مقعرة بُعدها البؤري ١٠ سم، فإن نصف قطر تكور سطحها يساوي ٥ سم
- (٢) كل مجموعة من النجوم تتجمع لتكون نظاماً شمسياً.
- (٣) النقطة التي تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية هي بؤرة المرآة.
- (٤) افترضت نظرية السديم أن أصل المجموعة الشمسية كانت عبارة عن كتلة صلبة متوهجة تدور حول نفسها.

(ج) **فسر ما يلي** : الجسم المتحرك الذي يكون موضع نهاية حركته هو نفس موضع بداية حركته يكون مقدار سرعته المتجهة مساوياً صفراً.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٩٠ كم/س، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة متر خلال ٤٠ ثانية.

- (أ) ١٠٠٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٢٥ (د) ٤٠٠٠

(٢) يؤدي الانقسام الميوزى إلى

- (أ) تكوين حبوب اللقاح. (ب) نمو الكائنات الحية.
(ج) تكوين البويضات. (د) تكوين الحيوانات المنوية.

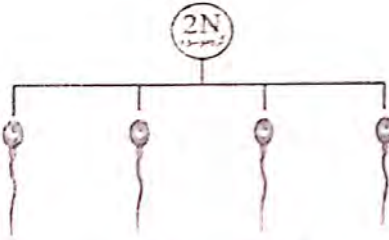
(٣) يتحرك قطاران على شريطين متوازيين في اتجاهين متضادين وبنفس السرعة، لذا تكون السرعة النسبية للقطار الأول تساوى سرعة القطار الثانى.

- (أ) ربع (ب) نصف (ج) ثلاثة أرباع (د) ضعف

(٤) إحدى صور التكاثر اللاجنسى وهو الأكثر شيوعاً فى الطحالب والفطريات هو

- (أ) التكاثر بالتجدد. (ب) التكاثر بالأبواغ. (ج) التكاثر بالتبرعم. (د) التكاثر الخضري.

(ب) (١) ادرس الشكل المقابل، ثم أكمل ما يأتى :



- ١- يمثل الشكل انقسامًا خلويًا
٢- الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب تسمى

(٢) تحرك شخص من نقطة البداية ٢٠ متر غرباً ثم عاد على نفس الطريق ٨ متر شرقاً، احسب :

- ١- المسافة التى قطعها من نقطة البداية.
٢- الفرق بين الإزاحة والمسافة.

(ج) علل : يستحيل الحصول على صورة حقيقية باستخدام عدسة مقعرة.

(١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(B)	(A)
(١) العالم لابلاس.	(١) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة تمثل
(٢) خط مستقيم يمر بنقطة الأصل.	(٢) مؤسس نظرية النجم العابر
(٣) العالم فريد هويل.	(٣) العلاقة البيانية (سرعة - زمن) للحركة المنتظمة تمثل
(٤) خط مستقيم يوازي محور الزمن.	(٤) مؤسس النظرية الحديثة
(٥) العالمان تشمبرلين ومولتن.	

(ب) أولًا : تحتوى نواة الخلية على عدد من الكروموسومات يمثل المادة الوراثية للكائن الحي :

(١) اذكر التركيب الكيميائي للكروموسومات.

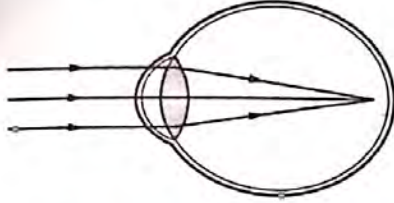
(٢) وضح اختلاف عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية عنه في خلايا الأمشاج.

ثانيًا : وضح بالرسم :

(١) صورة جسم وضع أمام مرآة مقعرة على مسافة تساوى ضعف البعد البؤرى.

(٢) مسار الأشعة الضوئية الساقطة موازية للمحور الأصى على عدسة محدبة.

(ج) من الشكل المقابل :



(١) ما نوع العيب البصرى ؟

(٢) ما المدى الذى يرى فيه الشخص سليم العينين

الأجسام بوضوح ؟



الفصل الدراسى الأول

محافظة الوادى الجديد

٢٣

أجب عنه جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نقطة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا أثناء انقسام الخلية.

(٢) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع ثابت بمرور الزمن.

(٣) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى فى منتصف المسافة بين وجهيهما.

(٤) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة أجزاء النبات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.

(ب) استخراج الكلمة غير المناسبة فى الجمل التالية :

(١) الكتلة / الزمن / القوة / المسافة.

(٢) معتدلة / مساوية للجسم / معكوسة / حقيقية.

(٣) الطور الاستوائى / الطور البينى / الطور التمهيدى / الطور الانفصالى.

(٤) البكتيريا / فطر عفن الخبز / بعض الطحالب / فطر عيش الغراب.

(ج) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة ٤٠ كم/س فى نفس اتجاهها، احسب السرعة الفعلية للسيارة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر، فهذا يعنى أن

(أ) سرعة الجسم متغيرة.

(ب) سرعة الجسم منتظمة.

(ج) سرعة الجسم تزايدية.

(د) سرعة الجسم تناقصية.

(٢) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة يساوي سم

- (أ) ١٦ (ب) ٨ (ج) ٤ (د) أقل من ٤

(٣) تستغرق الشمس حوالي ٢٢٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز.....

- (أ) الشمس. (ب) الكون. (ج) المجرة. (د) الأرض.

(٤) عند سقوط شعاع ضوئي ماراً بمركز تكور مرآة مقعرة.....

- (أ) ينعكس ماراً بالبؤرة. (ب) ينعكس على نفسه.

- (ج) ينعكس موازياً للمحور الأصلي. (د) لا يعانى انعكاس.

(ب) تبعا لنظرية الانفجار العظيم، رتب الأحداث التالية من الأقدم للأحدث :

(١) تكوّن نجم الشمس ثم نشأت الأرض وياقي الكواكب.

(٢) نشأت أسلاف المجرات.

(٣) بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض.

(٤) تجمعت المادة في صورة كتل.

(ج) ما المقصود بقولنا أن : المسافة بين البؤرة الأصلية لمرآة كرية وقطبها ٢٠ سم

(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تتكاثر الأميبا عن طريق التبرعم.

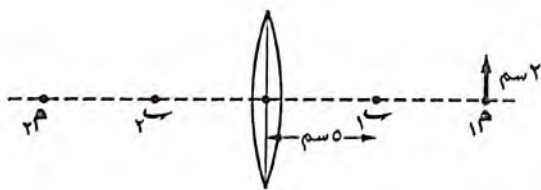
(٢) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرة على شبكية العين ويمكن نزعها بسهولة.

(٣) تحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدي إلى انفجاره.

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس على مرآة مستوية = 60° ،

فإن زاوية السقوط = 20°

(ب) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



(١) ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) أكمل ما يأتى :

• طول الصورة = سم

• تتكون الصورة على بُعد سم من المركز البصرى للعدسة.

(ج) علل : تعتبر الإزاحة كمية فيزيائية متجهة.

(أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) قطار يتحرك بسرعة ٤٠ م/ث وعند استخدام الفرامل تحرك بعجلة سالبة مقدارها ٢ م/ث^٢

فإنه يتوقف بعد زمن قدره ث

(٢) عدد كروموسومات الخلية الناتجة من تكاثر الخلية الأم (2N) لنجم البحر بالتجدد يساوى

(٣) توضع على أرصفة السكة الحديد والمترو حتى يتمكن السائق من فتح وغلق الأبواب دون إصابة الركاب .

(٤) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم /س فهذا يعنى أن سرعتها تساوى م /ث

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) أسس النظرية الحديثة .	(١) تستخدم عدسة محدبة
(٢) لعلاج قصر النظر .	(٢) فريد هويل
(٣) لعلاج طول النظر .	(٣) لابلاس
(٤) أسس نظرية السديم	(٤) تستخدم عدسة مقعرة

(ج) ماذا يحدث إذا : وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ .



الفصل الدراسى الأول

محافظة جنوب سيناء

٢٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تغير سرعة الجسم بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية .
- (٢) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضية بين الكميات الفيزيائية المختلفة .
- (٣) القطعة الضوئية التى تستخدم للحصول على صورة معكوسة مساوية للجسم .
- (٤) عيب بصرى ينشأ عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين .

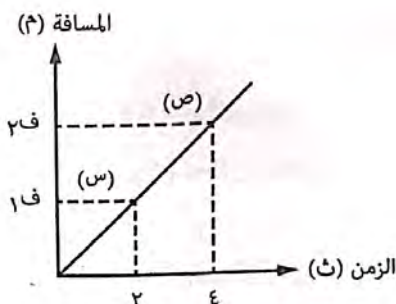
(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة مما يأتى :

- (١) البويضه المخصبه / الحيوان المنوى / اللاقحة / خليه الجلد .
- (٢) الأفران الشمسية / مصابيح السيارات الأمامية / التلسكوبات التى ترصد الفضاء / أماكن انتظار السيارات .
- (٣) نجم البحر / الإسفنج / الهيدرا / الإنسان .
- (٤) عدسة مقعرة / عدسة محدبة / صورة تقديرية / صورة معتدلة مكبرة .

(ج) فى الشكل الذى أمامك،

إذا كانت سرعة الجسم عند (س) = ٢٠ م /ث

احسب المسافة المقطوعة عند النقطة (ص) .



٢ (١) صوب ما تحته خط :

- (١) في التكاثر بالتبرعم تنشطر الخلية للكائن وحيد الخلية لخليتين متماثلتين.
- (٢) السرعة غير المنتظمة هي سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
- (٣) تحدث ظاهرة العبور في الطور الانفصالي الأول.
- (٤) عندما يقطع الجسم ضعف المسافة في نفس الزمن تقل سرعته إلى الربع.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يرجع الاتساع المستمر للفضاء الكوني إلى بمرور الزمن.
(تقارب المجرات / تباعد المجرات)
- (٢) يرتد الشعاع الضوئي الساقط على نفسه إذا كانت
(الزاوية بينه وبين السطح العاكس صفر / الزاوية بينه وبين العمود المقام صفر)
- (٣) يُرجع فريد هويل تحكم الشمس في مدارات الكواكب حولها إلى
(قوة جذب الشمس / سرعة دوران الشمس)
- (٤) إذا نظرت في سطح ماء ساكن فسوف ترى صورة لوجهك في الماء نتيجة
(انعكاس الأشعة الضوئية الصادرة عنه / انكسار الأشعة الضوئية الصادرة عنه)
- (ج) تحركت سيارة بعجلة تناقصية مقدارها ٥ م/ث^٢، وكانت السرعة الابتدائية للسيارة تساوي ٢٦ م/ث خلال زمن قدره ٥ ثواني،
احسب السرعة النهائية التي وصلت إليها السيارة.

٣ (١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) إذا تحرك قطار بسرعة ١٠٠ كم/س فإنه يقطع مسافة قدرها ٤٠ كم في زمن قدره ساعة.
- (٢) يحدث الانقسام الميتوزي في الخلايا
- (٣) طول قلم ٦ سم كمية فيزيائية
- (٤) يتركب الكروموسوم من خيطين متصلين معًا عند

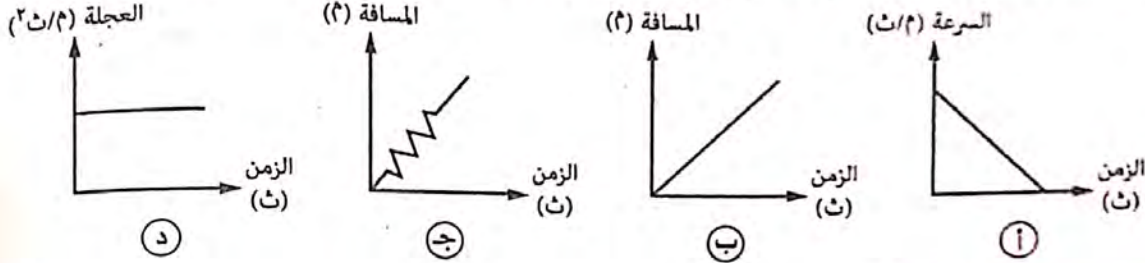
(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) يتم التكاثر الخضري في النباتات دون الحاجة إلى
① الأوراق. ② السيقان. ③ الجذور. ④ البذور.
- (٢) عندما يتحرك جسم مسافة ٢٠ م في خط مستقيم في اتجاه ثابت، يكون مقدار إزاحته
① صفر. ② ٢٠ م ③ ٤٠ م ④ ٨٠ م

(٣) يحدث التكاثر بالجراثيم في جميع الكائنات التالية، عدا

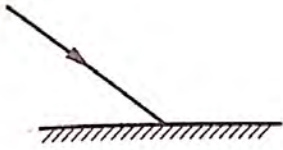
- ① نجم البحر. ② الطحالب. ③ عفن الخبز. ④ عيش الغراب.

(٤) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم يتحرك بعجلة مقدارها صفر؟



(ج) من الشكل المقابل، أكمل :

إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط و سطح
المرآة تساوى ١٤٠°، فإن زاوية الانعكاس تساوى°

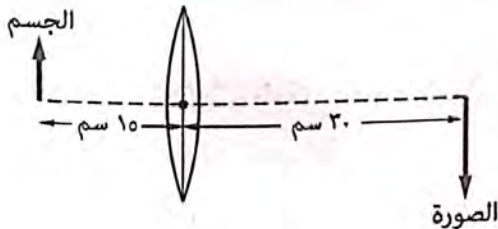


(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يشبه السحاب أو السديم فى الفضاء.
() (٢) سرعة سيارة مقدارها ١٢٠ كم/س أقل من سرعة سيارة مقدارها ٤٠ م/ث
() (٣) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
() (٤) لتعيين القوة يلزم معرفة كل من الاتجاه والنوع.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) بديل للنظارات الطبية.	(١) تختفى خيوط المغزل فى
(٢) الطور النهائى.	(٢) تنكمش خيوط المغزل فى
(٣) تقديرية مقلوبة مصغرة.	(٣) العدسات اللاصقة
(٤) الطور الانفصالى.	(٤) خواص الصورة المتكونة لجسم موضوع
(٥) تقديرية معتدلة مصغرة.	أمام مرآة محدبة تكون



(ج) وضع جسم على بُعد ١٥ سم من المركز

البصرى لعدسة محدبة، تكونت له صورة
حقيقية مقلوبة مكبرة على بُعد ٣٠ سم
(أكبر من ضعف البعد البؤرى).

اذكر خواص الصورة المتكونة إذا تحرك

الجسم ١٥ سم ليسار بعيداً عن العدسة.



أجب عنه جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك في الزمن يساوي
- (٢) النقطة الوهمية التي تتوسط السطح العاكس لمرآة كرية
- (٣) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين
- (٤) إذا تحركت سيارتان في اتجاهين متضادين وبسرعة ١٠٠ كم/س لكل منهما، فإن سرعة السيارة الثانية كما يقدرها سائق السيارة الأولى تساوي

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات):

- (١) فطر الخميرة / الهيدرا / الإسفنج / البكتيريا.
- (٢) كبر السن / الاستعداد الوراثي / السرطان / التأثيرات الجانبية للعقاقير الطبية.
- (٣) خلايا الكبد / خلايا البنكرياس / خلايا الخصية / خلايا الأمعاء.
- (٤) مرآة مقعرة / مرآة محدبة / مرآة مستوية / عدسة محدبة.
- (ج) قطع متسابق ٥٠ م شمالاً خلال ٢٠ ث، ثم ١٠٠ م شرقاً خلال ٤٠ ث، ثم ٥٠ م جنوباً خلال ١٠ ث، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٣٠ ث، احسب كلاً مما يأتي :
- (١) السرعة المتوسطة للمتسابق.
- (٢) الإزاحة.

(١) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة، عدا البذور.
- (٢) طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.
- (٣) ظاهرة تبادل أجزاء بين الكروماتيدات الداخلية في المجموعة الرباعية.
- (٤) الكمية التي يكفى لتحديد لها تحديداً تاماً معرفة مقدارها فقط.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) يرجع الاتساع المستمر للفضاء الكونى إلى المجرات.
- ① تباعد ② تقارب ③ بطء حركة ④ ثبات حركة
- (٢) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول الصورة المتكونة يساوى سم
- ① ١٦ ② ٨ ③ ٤ ④ أقل من ٤

(٣) مؤسس النظرية الحديثة هو العالم
 (أ) مولتن. (ب) فريد هويل. (ج) لابلاس. (د) تشمبرلين.

(٤) نصف قطر تكور المرآة يساوى بعدها البؤرى.
 (أ) ضعف (ب) نصف (ج) ربع (د) ٣ أضعاف

(ج) **علل** : (١) الجسم الذى يتحرك بعجلة لا يمكن أن يتحرك بسرعة منتظمة.
 (٢) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عملياً.

(أ) **صوب ما تحته خط** :

(١) الحمض الكيمياءى هو الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.

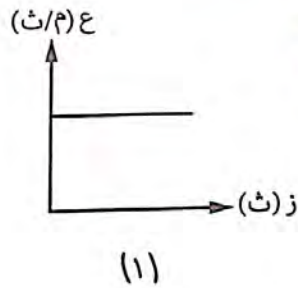
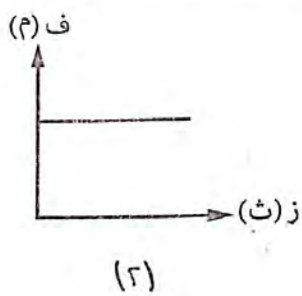
(٢) يتم تحديد سرعة السيارة مباشرةً باستخدام البوصلة.

(٣) الطور الاستوائى هو الذى تتضاعف فيه المادة الوراثية استعداداً للانقسام.

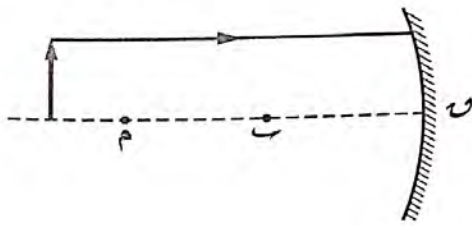
(٤) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٧٢ كم/س، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى ١٨ م/ث

وجه المقارنة	الانقسام الميوزى	الانقسام الميوزى
عدد الخلايا الناتجة (١) (٢)

(ب) (١) **أكمل فراغات**
الجدول المقابل.



(٢) **صف حالة الجسم فى كل من**
العلاقات البيانية المقابلة.



(ج) **وضع جسم أمام مرآة مقعرة كما بالشكل المقابل :**
انقل الرسم بكراصة إجابتك، ثم أكمل مسار
الأشعة الساقطة لتكوين الصورة، مع ذكر
خواصها.

(أ) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- () (١) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
 () (٢) الزمن كمية فيزيائية متجهة والقوة كمية فيزيائية قياسية.
 () (٣) تكون الكون من تلاحم جسيمات غازى الأكسجين والهيدروجين.
 () (٤) الضوء هو الشئ الذى يتحرك بسرعة ثابتة فى الفراغ.

(ب) ضع الكلمات والأرقام الآتية فى مكانها المناسب فى العبارات الآتية :

(٢٣ زوج - الزيجوت - 30° - 60° - تقديرية - الإخصاب - ٢٣ - ٤٦ - حقيقية)

(١) يتحد المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس على مرآة مستوية 120° ، فإن قيمة زاوية السقوط تساوى

(٣) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل

(٤) إذا كان عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية لإحدى الكائنات الحية ٢٣ زوج كروموسوم ، فإن عدد الكروموسومات فى الأمشاج لنفس الكائن الحى كروموسوم.

(ج) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) سقوط شعاع ضوئى موازيًا للمحور الأصى على عدسة مقعرة.

(٢) غياب الجسم المركزى من خلية حيوانية.

فى الفصل الدراسى القادم

احرص على اقتناء

سلسلة كتب

الامتحانات

فى

شرح جميع المواد

الصف
3
الإعدادى

حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (3)

الترم الاول





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) تدور الشمس وما حولها من كواكب حول مركز مجرة
 (٢) يحدث الانقسام الميتوزى فى الخلايا للكائنات الحية.
 (٣) تعتبر المسافة من الكميات الفيزيائية، بينما القوة من الكميات الفيزيائية
 (٤) وضع العالم النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

(ب) ما المقصود بكل من :

- (١) زاوية الانعكاس. (٢) العجلة المنتظمة. (٣) قطب المرآة.

(ج) تحرك جسم فى خط مستقيم بسرعة ٥ م/ث حتى وصلت سرعته إلى ٢٠ م/ث بعد مرور ٣ ثانية، احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) تحدث ظاهرة العبور فى نهاية الطور الأول.
 (التمهيدى / الاستوائى / الانفصالى / النهائى)
 (٢) عند وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة،
 فإن طول الصورة المتكونة سم (١٦ / ٨ / ٤ / أقل من ٤)
 (٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها تعرف بـ
 (التبرعم / التجدد / التجرثم / التكاثُر الجَـنْسى)
 (٤) المستقيم الواصل بين مركزي تكور وجهى العدسة مأراً بالمركز البصرى للعدسة يسمى
 (البُعد البؤرى / المحور الأَصْلى / المحور الثانوى / نصف قطر التكور)
 (٥) يعتقد العلماء أن الكون نشأ من انفجار هائل لكرة غازية تناثرت مكوناتها فى الفضاء وأنه فى حالة
 (انكماش مستمر / انكماش يليه تمدد / تمدد يليه انكماش / تمدد مستمر)

(ب) وضع بالرسم عليه البيانات صفات الصورة المتكونة لجسم موضوع أمام عدسة محدبة

عندما يقع الجسم بين البؤرة ومركز التكور.

(ج) علل : (١) تعتبر الإزاحة من الكميات الفيزيائية المتجهة.

(٢) يمكن حساب البُعد البُؤرى لمرآة مقعرة بمعرفة نصف قطر تكورها.

(١) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

(١) تتحرك السيارة بسرعة نسبية عندما تقطع مسافات متساوية في فترات زمنية متساوية.

(٢) يتكون النظام الشمسى من تسعة كواكب تدور حول الشمس.

(٣) يتركب الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معاً عند السيتويلازم.

(٤) تفترض نظرية السديم للعالم لابلاس أن أصل المجموعة الشمسية عبارة عن كرة غازية متوهجة كانت تدور حول الشمس.

(٥) عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزى يعادل ربع عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزى.

(٦) الغازان اللذان أُنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما الهيليوم و النيوترون.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) غياب الجسم المركزى من خلية حيوانية.

(٢) سقوط شعاع ضوئى ماراً بالمركز البصرى لعدسة محدبة.

(ج) فى سباق للسيارات، تتحرك سيارتان فى نفس الاتجاه وكانت سرعة السيارة الأولى

٨٠ كيلومتر/ساعة وسرعة السيارة الثانية ١٢٠ كيلومتر/ساعة، حدد الآتى :

(١) سرعة السيارة الأولى بالنسبة لشخص يقف على أحد جانبي الطريق المخصص لمشاهدة هذا السباق.

(٢) سرعة السيارة الثانية بالنسبة للراكب الموجود فى السيارة الأولى.

(١) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٢) اندماج المشيخ المذكر مع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت (اللاحة).

(٣) الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٤) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٥) قطعة ضوئية سميكة عند طرفيها ورقيقة عند منتصفها وتعمل على تفريق الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

(٦) تكاثر لاجنسى يحدث فى بعض النباتات بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة دون الحاجة إلى بذور.

(ب) قارن بين كل من :

(١) قصر النظر و طول النظر «من حيث : كيفية تصحيح كل منهما».

(٢) العجلة الموجبة و العجلة السالبة «من حيث : المفهوم».

٢

محافظة الجيزة

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تعرف المسافة التى يقطعها الجسم المتحرك خلال وحدة الزمن ب

(٢) الشعاع الضوئى الساقط موازياً للمحور الأصى لمرآة مقعرة ينعكس ماراً ب

(٣) العالم الذى أسس النظرية الحديثة هو

(٤) يعتقد العلماء أن مادة الكون كانت كرة مرتفعة الضغط ودرجة الحرارة.

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) إزاحة جسم تساوى ٥٠ متر شرقاً.

(٢) المسافة بين البؤرة الأصلية لمرآة كرية وقطبها ٢٠ سم

(ج) قارن بين العدسات و المرايا «من حيث : التعريف».

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/س فهذا يعنى أن سرعتها تساوى م/ث.

(١٨ / ٢٠ / ٤٠)

(٢) إذا وضع جسم على بُعد أقل من البُعد البُؤرى لمرآة مقعرة تتكون له صورة

تقديرية معتدلة

(٣) قدرة بعض الكائنات الحية على تعويض الأجزاء المفقودة منها تعرف باسم

(التبرعم / التجدد / التجزئ)

(٤) تظهر خيوط المغزل أثناء انقسام الخلية فى الطور

(النهائى / البينى / التمهيدى)

(ب) عرف كل من : (١) الكمية الفيزيائية القياسية. (٢) ظاهرة العبور.

(ج) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثوانى،

احسب مقدار العجلة التى تحركت بها السيارة.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل ما يأتي :

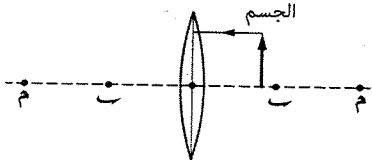
- (١) تلاحمت الجسيمات الذرية مكونة غازى و اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.
- (٢) يحتاج الشخص المصاب بطول النظر إلى نظارة عدساتها
- (٣) يحدث التكاثر الخضرى فى النبات عن طريق الانقسام
- (٤) السرعة المتجهة = $\frac{\text{.....}}{\text{الزمن الكلى}}$

(ب) فى الشكل المقابل، أكمل

- مسار الأشعة للحصول على صورة للجسم،
- ثم اذكر صفات الصورة المتكونة.

(ج) متى يحدث كل مما يأتي :

- (١) تُعتبر حركة جسم أبسط أنواع الحركة.
- (٢) يتحرك جسم بسرعة غير منتظمة.



(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) اندماج المشيخ المذكر مع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجات (اللاقحة).
- (٢) مقدار السرعة التى يتحرك بها الجسم بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
- (٣) القوة التى تتحكم فى مدارات الكواكب حول الشمس وفقاً للنظرية الحديثة.

(ب) علل لما يأتي :

- (١) الصورة المتكونة بالمرآة المحدبة تكون دائماً تقديرية.
- (٢) حدوث الطور البينى قبل دخول الخلية فى مراحل الانقسام الميوزى.
- (ج) اذكر فقط الأدوات المستخدمة فى تعيين نصف قطر تكور المرآة المقعرة، وما العلاقة بين نصف قطر التكور و البعد البؤرى لها ؟

(١) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

- (١) يحدث الانقسام الميوزى فى الخلايا الجسدية.
- (٢) الصورة المتكونة بالمرآة المستوية حقيقية مقبولة.
- (٣) افترضت نظرية السديم أن أصل المجموعة الشمسية كانت كتلة صلبة متوهجة تدور حول نفسها.

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة.
- (٢) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.
- (٣) مجموعة النجوم التى تدور معاً فى الفضاء الكونى بتأثير الجاذبية.
- (٤) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً.

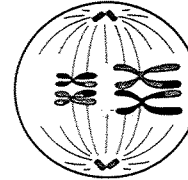
(ب) علل لما يأتي :

- (١) الكون فى حالة تمدد مستمر.
- (٢) الصورة المتكونة فى المرآة المحدبة لا يمكن استقبالها على حائل.

(ج) الشكل المقابل يمثل

أحد أطوار الانقسام الميوزى :

- (١) ما اسم هذا الطور ؟
- (٢) ارسم الطور الذى يلي هذا الطور.



(١) صوب ما تحته خط :

- (١) السرعة النسبية لسيارة متحركة بالنسبة لمراقب ساكن أقل من سرعتها الفعلية.
- (٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى المنعكس عن المرآة و سطحها العاكس 40° فإن زاوية السقوط $= 40^\circ$
- (٣) النظرية التى فسرت نشأة الكون هى نظرية السديم.
- (٤) يحدث التكاثر بالأبواغ فى البراميسيوم.

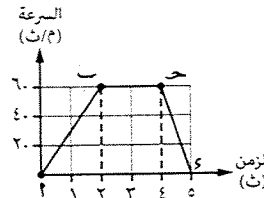
(ب) ما النتائج المترتبة على :

- (١) نقص تحدب سطحى عدسة العين.
- (٢) اقتراب نجم عملاق من الشمس تبعاً لنظرية النجم العابر.

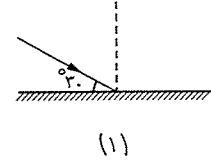
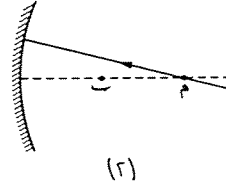
(ج) الرسم البيانى المقابل يمثل حركة سيارة،

أكمل :

- (١) قيمة أقصى سرعة تصل إليها السيارة = م/ث
- (٢) نوع المحطة التى تتحرك بها السيارة فى الفترة حء



(ب) احسب قيمة زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين التاليين :



(ج) ما الدور الذى تقوم به ظاهرة العبور فى التكاثر الجنسى ؟

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) عندما يوضع الجسم عند مركز تكور مرآة مقعرة تتكون له صورة
 (أ) حقيقية مقلوبة مكبرة. (ب) حقيقية معتدلة مساوية.
 (ج) حقيقية مقلوبة مساوية. (د) تقديرية معتدلة مساوية.

- (٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى المشيج الذكر لكائن حتى ٢٠ كروموسوم، فإن عدد الكروموسومات فى إحدى خلاياه الكبدية كروموسوم.
 (أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ٢٠ (د) ٤٠

- (٣) العالم أسس نظرية النجم العابر.
 (أ) لابلاس. (ب) فريد هويل. (ج) هابل. (د) تشمبرلين.

- (٤) ينقسم سنتروميير كل كروموسوم طولياً وتتقلص خيوط المغزل أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور
 (أ) التمهيدي. (ب) الاستوائى. (ج) الانفصالى. (د) النهائى.

(ب) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

- (١) كمية فيزيائية قياسية. (٢) كائن حتى يتكاثر بالأبواغ.

- (ج) تحركت دراجة من السكون حتى وصلت سرعتها إلى ٥ م/ث خلال ٢,٥ ثانية وتحركت سيارة بسرعة ٢٠ م/ث وزادت سرعتها إلى ٤٥ م/ث خلال نفس الزمن، احسب العجلة التى تحركت بها كل من الدراجة والسيارة، مع ذكر نوعها.



الفصل الدراسى الأول

محافظة القليوبية

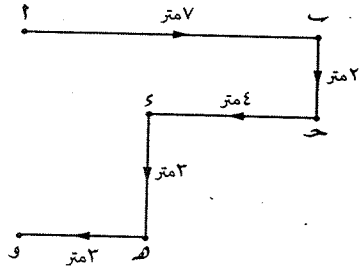
مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات التالية :

- (١) خلايا متخصصة لإنتاج الأمشاج.
 (٢) تغيير موضع جسم بالنسبة لموضع ثابت بمرور الزمن.

- (٣) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى لها فى منتصف المسافة بين وجهيها.
 (٤) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
 (٥) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.



(ب) الشكل المقابل يوضح حركة جسم

على المسار (أ ب ج د هـ و)، احسب :

- (١) المسافة التى تحركها الجسم.
 (٢) إزاحة الجسم.

(ج) علل لما يأتى :

- (١) القوة كمية متجهة.
 (٢) إذا وُضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.
 (٣) لا يمكن أن تظهر سلالات جديدة من العنب إذا تم إكثاره خضرياً.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عدد الكروموسومات فى المشيج عدد الكروموسومات فى الخلية الأصلية.
 (يساوى / نصف / ربع / ضعف)
 (٢) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية، فإنه يتحرك بسرعة
 (منتظمة / سالبية / موجبة / غير منتظمة)
 (٣) إذا كانت المسافة بين مركزى تكور وجهى العدسة ٢٠ سم، فإن البعد البؤرى
 لهذه العدسة سم
 (٥ / ١٠ / ١٥ / ٢٠)

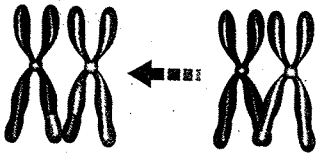
- (٤) تحتوى جميع الخلايا الآتية على المادة الوراثية للكائن الحى كاملة، عدا
 (الجرثومة / البرعم / الزيجوت / حبة اللقاح)

- (٥) النقطة الوهمية التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية هى
 (بؤرة المرآة / قطب المرآة / مركز تكور المرآة / وجه تكور المرآة)

- (ب) استغرق طالب زمناً قدره ١٥ دقيقة للانتقال من منزله إلى مدرسته متحركاً بسرعة متوسطة ٢ م/ث، احسب المسافة الكلية التى يقطعها الطالب ذهاباً وإياباً.

(ج) الشكل المقابل يمثل ظاهرة حيوية :

- (١) ما اسم هذه الظاهرة ؟
 (٢) اذكر اسم الطور الذى تحدث فيه هذه الظاهرة، مع ذكر نوع الانقسام الذى ينتمى إليه.
 (٣) ما أهمية حدوثها ؟





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) العالم هو مؤسس نظرية السديم.
- (٢) تتكون خيوط المغزل عند انقسام الخلية في الطور
- (٣) تتجمع في الكون مجموعات من النجوم لتكوين
- (٤) إذا سقطت حزمة من الأشعة المتوازية على عدسة مقعرة وكانت موازية لمحورها الأصلي فإن الأشعة تنفذ من العدسة المقعرة وكأنها صادرة من نقطة العدسة.

(ب) عرف كل من :

- (١) المركز البصري للعدسة.
- (٢) التكاثر بالانشطار الثنائي.
- (٣) العدسات اللاصقة.

(ج) مثل العلاقة (سرعة - زمن) بيانياً لحركة سيارة بدأت حركتها من السكون (السرعة = صفر)، وبعد ١ ثانية أصبحت سرعتها ٢ متر/ثانية، وبعد ١ ثانية أخرى زادت سرعتها إلى ٥ متر/ثانية، ثم اضطر السائق إلى استخدام الفرامل لتهدئة سرعة السيارة إلى ١ متر/ثانية في الثانية الثالثة، ثم توقفت تماماً بعد ثانية أخرى.

٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) العجلة المنتظمة تعني أن سرعة الجسم بمقادير متساوية في أزمنة متساوية. (تزداد / تقل / تزداد أو تقل / لا تتغير)
- (٢) من الكميات الفيزيائية القياسية (العجلة / الزمن / السرعة المتجهة / الإزاحة)
- (٣) يكون الجسم متحركاً بسرعة منتظمة عندما (يتحرك بعجلة ثابتة / يقطع مسافات متساوية في أزمنة غير متساوية / يقطع مسافات متساوية في فترات زمنية متساوية)
- (٤) عند وضع جسم على بُعد ٥٠ سم من مرآة مقعرة بُعدها البؤري ٢٠ سم تتكون صورته على بُعد (يساوي ٢٠ سم / أكبر من ٢٠ سم وأقل من ٤٠ سم / أكبر من ٤٠ سم / يساوي ٦٠ سم)
- (٥) ينقسم سنتروميير كل كروموسوم طولياً إلى نصفين ويبتعد كروماتيدي كل كروموسوم في الطور (التمهيدى / الاستوائى / الانفصالي / النهائي)

٣) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) أحد فروض نظرية لابلاس أن قوة جذب الشمس تحكم في مدارات الكواكب حولها.
- (٢) عندما يسقط الشعاع الضوئي بزاوية صفر على السطح العاكس، فإن الشعاع المنعكس يكون عمودى على السطح العاكس.
- (٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة، فإن العجلة تكون منتظمة.
- (٤) في نظرية الانفجار العظيم تكوّن الكون من تلاحم جسيمات غازى الأكسجين والهيدروجين.
- (٥) التكاثر اللاجنسى يحافظ على التراكيب الوراثية للكائنات الحية.
- (ب) اذكر فروض نظرية النجم العابر لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.
- (ج) حدد موضع الجسم أمام مرآة مقعرة إذا كانت الصورة المتكونة :
(١) حقيقية مقلوبة مكبرة. (٢) تقديرية معتدلة مكبرة. (٣) حقيقية مقلوبة مصغرة.

٤) (١) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

- (١) جرح الكبد أو قطع جزء منه.
- (٢) يتحرك جسم ثم يعود إلى نقطة بداية حركته مرة أخرى «بالنسبة لإزاحة الجسم».
- (٣) إذا قطع الجسم نفس المسافة في نصف الزمن «بالنسبة لسرعته».
- (٤) انفجار الحوافظ الجرثومية لفطر عفن الخبز.
- (٥) تقريب جسم من مرآة مستوية «بالنسبة لبُعد الصورة عن المرآة».

(ب) الشكلان المقابلان يمثلان عدستان لعينى

شخصين مختلفين، فإذا علمت أنهما متساويتان فى قطر كرة العين، فأى منهما عدسة عين شخص مصاب بقصر النظر ؟ ولماذا ؟



(١) (٢)

(ج) قارن بين كل من :

- (١) المحور الأمامى للمرآة الكرية و المحور الأمامى للعدسة «من حيث : المفهوم».
- (٢) العجلة السالبة و العجلة الموجبة «من حيث : السرعة الابتدائية - السرعة النهائية».
- (٣) نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة «من حيث : اسم مؤسس النظرية».

(ب) علل :

- (١) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.
- (٢) فقد السديم شكله الكروي وتحوله إلى قرص مسطح دوار.

(١) أعد كتابة العبارات التالية بعد تصويب ما تحته خط :

- (١) الشعاع الساقط هو الشعاع الذى يرتد عن السطح العاكس.
- (٢) تستغرق الشمس حوالى ١٠٠ مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة.
- (٣) إذا كان مؤشر عداد السرعة فى السيارة يشير إلى ٧٢ كم/س فهذا يعادل ١٥ م/ث
- (٤) الصورة المتكونة بواسطة المرآة المحدبة تكون دائماً معكوسة ومساوية للجسم.
- (٥) يعتقد كثيرًا من العلماء أن الكون نشأ عن انفجار هائل هو الانفجار العظيم منذ ٥٠٠ ألف سنة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات التالية :

- (١) عندما تنقسم الخلايا التناسلية بطريقة الانقسام الميوزى.
- (٢) عندما تكون السرعة الابتدائية لجسم متحرك أكبر من سرعته النهائية.
- (٣) اندماج المشيخ المذكور مع المشيخ المؤنث.

- (ج) بدأ جسم حركته من النقطة (٢) فقطع مسافة ٣٠ متر شمالاً خلال ٢٠ ثانية، ثم ٦٠ متر شرقاً خلال ٢٠ ثانية، ثم ٣٠ متر جنوباً خلال ١٠ ثانية، احسب :
- (١) المسافة الكلية.
 - (٢) السرعة المتجهة.

(١) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات التالية :

- (١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
- (٢) ظاهرة ارتداد الضوء فى نفس الوسط عندما يقابل سطح عاكس.
- (٣) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة على حافة المجرة.
- (٤) عيب بصرى يؤدي إلى تكون الصور خلف شبكية العين.
- (٥) فضاء يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل شىء.

(ب) (١) ما معنى قولنا أن البعد البؤرى لمرآة مقعرة = ١٠ سم ؟

(٢) اذكر نص قانون الانعكاس الثانى للضوء.

(٣) ما النتائج المترتبة على تلاحم الجسيمات الذرية بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم ؟

(ج) قارن بالرسم فقط بين الطور الاستوائى فى الانقسام الميوزى الأول و الطور الاستوائى فى الانقسام الميوزى الثانى.

محافظة المنوفية

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

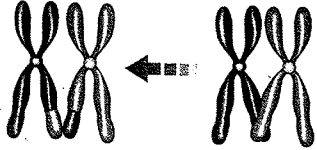
(١) اكتب المصطلح العلمى المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) كمية فيزيائية متجهة وحدة قياسها م/ث^٢
- (٢) تجمعات كبيرة لمجموعات النجوم فى شكل وتنسيق مميز.
- (٣) كتلة الخلايا الناتجة عن الانقسام المستمر غير الطبيعى للخلايا الحية.
- (٤) مرآة يمكن استخدامها للحصول على صورة تقديرية معتدلة مكبرة بالنسبة للجسم.
- (٥) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٦) التباعد المستمر بين المجرات فى الكون نتيجة لحركتها المنتظمة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

- (١) وضع مرآة مستوية على يسار السائق بدلاً من المرآة المحدبة.
- (٢) تحرك جسم بسرعة منتظمة «بالنسبة لعجلة حركته».

(ج) الشكل المقابل يمثل ظاهرة حيوية :



- (١) ما اسم هذه الظاهرة ؟ وما أهمية حدوثها ؟
- (٢) اذكر اسم الطور الذى تحدث فيه هذه الظاهرة، وما نوع الانقسام الذى تنتمى إليه ؟

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) قصر النظر يؤدي إلى تجمع الأشعة الصادرة من الجسم البعيد الشبكية.
(أمام / خلف / أعلى / أسفل)
- (٢) عند وضع جسم على بُعد ١٠٠ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٥٠ سم تتكون صورة الجسم على بُعد سم من العدسة. (١٥٠ / ١٠٠ / ٨٠ / ٥٠)
- (٣) عدد الصبغيات فى المشيخ المؤنث يساوى عدد الكروموسومات فى الخلية الأصلية.
(ربع / نصف / نفس / ضعف)
- (٤) من أسباب مرض المياه البيضاء (الكاتاركت)
(الاستعداد الوراثى / الشيخوخة / التأثير الجانبى للعقاقير / جميع ما سبق)
- (٥) بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيدروجين فى الكون
(٢٥ / ٥٠ / ٧٥ / ١٠٠) %

(ب) علل لما يأتى :

(١) تقاس المسافات بين الأجرام السماوية بوحدة السنة الضوئية.

(٢) تمر الخلية بطور بينى (تحضيرى) قبل الانقسام الميتوزى.

(٣) أهمية وجود عداد السرعة فى الطائرات والسيارات.

(ج) انطلق فهد نحو غزالة ساكنة وتحرك بسرعة ٢٧ متر/ثانية حتى وصل إليها بعد ١٠ ثانية.

احسب :

(١) المسافة التى قطعها الفهد : (٢) مقدار العجلة التى تحرك بها الفهد.

(١) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) يتكون الكروموسوم كيميائياً من RNA وبروتين.

(٢) السرعة النسبية لسيارة ما بالنسبة لمراقب فى سيارة أخرى تتحرك فى نفس اتجاهها

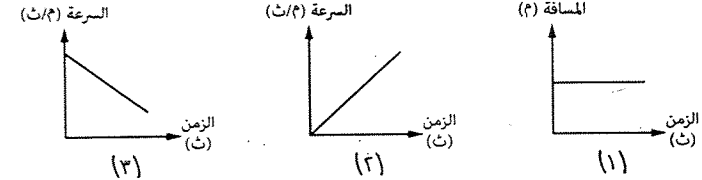
وينفس سرعتها تساوى مجموع سرعتيهما.

(٣) نشر العالم إسحق نيوتن بحثاً بعنوان نظام العالم وكان ذلك سنة ١٧٩٦م

(٤) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس عن مرآة مستوية

تساوى ١٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى ٤٠°

(ب) صف حركة الجسم التى تمثلها الأشكال البيانية التالية :



(ج) من الشكل المقابل :

(١) أكمل الشكل بحيث تحصل على

صورة للجسم.

(٢) ما خواص الصورة المتكونة ؟

(٣) ماذا يحدث عند تحريك الجسم ليقع عند البؤرة الأصلية للعدسة ؟

(١) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

(١) تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور

(٢) المجرة التى تتبعها المجموعة الشمسية تسمى

(٣) بنى العالم نظريته حول نشأة المجموعة الشمسية على أساس ظاهرة

انفجار النجوم.

(٤) الصورة هى الصورة التى يمكن استقبالها على حائل.

(٥) يحدث الانقسام الميتوزى فى متك الزهرة لتكوين المذكرة.

(٦) تستخدم العدسات المحدبة فى تصحيح بعض عيوب الإبصار مثل

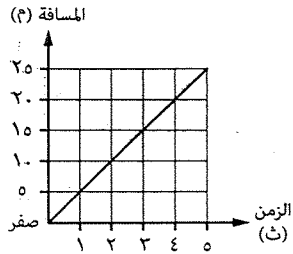
(ب) يتحرك جسم طبقاً للعلاقة البيانية

الموضحة بالشكل المقابل، أوجد :

(١) السرعة التى يتحرك بها الجسم، مع ذكر نوعها.

(٢) الزمن الذى قطع فيه الجسم مسافة ١٥ متر.

(٣) المسافة التى قطعها الجسم فى ٤ ثانية.

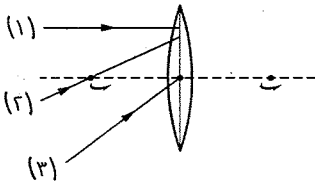


(ج) من الشكل المقابل، أى الأشعة الموضحة ينفذ :

(١) موازياً للمحور الأمامى.

(٢) على استقامته.

(٣) ماراً بالبؤرة الأمامية.



الفصل الدراسي الأول

محافظة الغربية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

(١) السرعة المتوسطة هى السرعة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة

فى نفس الزمن.

(٢) تكون العجلة موجبة إذا كانت سرعة الجسم بمرور الزمن.

(٣) الشعاع الضوئى الساقط موازياً للمحور الأمامى لعدسة محدبة ينفذ

(٤) الصور المتكونة بواسطة العدسة المقعرة تكون دائماً

(٥) تترتب أزواج الكروموسومات على خط استواء الخلية فى الطور

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) تغير سرعة الجسم بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(٢) سقوط شعاع ضوئى على مرآة كرية بحيث يمر بمركز تكورها.

(٣) عندما بردت سحابة الغاز تبعاً لنظرية (فريد هويل) لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

(ج) قطع عداء مسافة ١٠٠ متر جرياً خلال ١٠ ثانية، ثم عاد سيراً نفس المسافة فاستغرق

٨٠ ثانية، احسب السرعة المتوسطة للعداء خلال الرحلة كلها.

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) العدسة المحدبة (اللامعة)

(١) تكون ذات سُمك واحد.

(ب) تكون رقيقة من الوسط وسميكة عند الطرفين.

(ج) تعمل على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

(د) تعمل على تفريق الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

(٢) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم

(١) مائل يمر بنقطة الأصل.

(ب) يوازي محور الزمن.

(ج) يوازي محور المسافة.

(د) يقطع محوري المسافة والزمن.

(٣) البُعد البؤري للمرآة هو المسافة بين

(١) مركز تكور المرآة وقطب المرآة.

(ب) مركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها.

(ج) البؤرة الأصلية وأى نقطة على سطحها.

(د) البؤرة الأصلية وقطب المرآة.

(٤) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة

(١) المسافة. (ب) الكتلة. (ج) الإزاحة. (د) الزمن.

(٥) يحدث التكاثر بالانقسام الثنائي فى

(١) الثدييات. (ب) اليعوجليينا. (ج) الزواحف. (د) النباتات الزهرية.

(ب) قارن بين كل مما يأتى :

(١) السرعة و العجلة «من حيث : وحدة القياس».

(٢) قصر النظر و طول النظر «من حيث : طريقة التصحيح».

(٣) نظرية السديم و نظرية النجم العابر «من حيث : أصل المجموعة الشمسية».

(ج) بم تفسر : قدرة حيوان نجم البحر على تعويض الأجزاء المفقودة منه ؟

٣ (١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت.

(٢) كمية فيزيائية لها مقدار فقط وليس لها اتجاه.

(٣) مقدار تغير سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.

(٤) فضاء واسع ممتد يحتوى على المجرات.

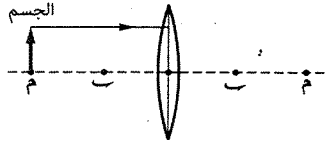
(٥) عملية اندماج المشيخ المذكور مع المشيخ المؤث لتكوين الزيجوت.

(ب) علل لما يأتى :

(١) للعدسة مركزى تكور، بينما للمرآة الكرية مركز تكور واحد.

(٢) تتباعد المجرات عن بعضها البعض.

(٣) ينتج عن التكاثر اللاجنسى فى الكائنات الحية أفراداً تتشابه معاً فى تركيبها الوراثى.



(ج) من الشكل المقابل :

(١) ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

٤ (١) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) مقدار المسافة يساوى طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.

(٢) الصورة المتكونة بواسطة المرآة المقعرة تكون دائماً تقديرية معتدلة مساوية للجسم.

(٣) تدور الشمس وما حولها من كواكب حول مركز المجموعة الشمسية.

(٤) تكونت المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين من غازى الأكسجين والهيدروجين.

(٥) تنقسم الخلايا التناسلية بطريقة الانقسام الميتوزى.

(ب) اذكر أهمية كل مما يأتى :

(١) مراعاة الطيارون السرعة المتجهة للرياح أثناء رحلاتهم الجوية.

(٢) الحمض النووى DNA فى الكروموسوم.

(٣) ظاهرة العبور فى الانقسام الميوزى.

(ج) تحرك أتوبيس فى خط مستقيم فتغيرت سرعته من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال ٣ ثانية، احسب مقدار العجلة التى يتحرك بها.



الفصل الدراسى الأول

٨ محافظة الدقهلية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) فى حالة الحركة بسرعة غير منتظمة فإننا نلجأ إلى مصطلح آخر هو السرعة

(١) المنتظمة. (ب) القياسية. (ج) المتجهة. (د) المتوسطة.

(٢) من الكميات الفيزيائية التى يلزم لتعريفها معرفة مقدارها فقط

(١) الزمن. (ب) السرعة المتجهة. (ج) القوة. (د) العجلة.

- (٣) تتكثف المادة الوراثية وتظهر على شكل خيوط رفيعة مزدوجة في الطور
 (١) التمهيدى. (ب) الاستوائى. (ج) الانفصالى. (د) النهائى.
 (٤) يحدث الانقسام الميوزى فى خلايا
 (١) الكبد. (ب) الخصية. (ج) الجلد. (د) العظام.
 (٥) تبعاً لنظرية لابلاس فقد السديم حرارته مما أدى إلى
 (١) تقلص حجمه. (ب) زيادة سرعة دورانه حول نفسه.
 (ج) اختفائه. (د) (١) ، (ب) معاً.

(ب) ما المقصود بقصر النظر ؟ وكيف يمكن تصحيحه ؟

(ج) فس الشكل المقابل، تحرك شخص من النقطة (A)

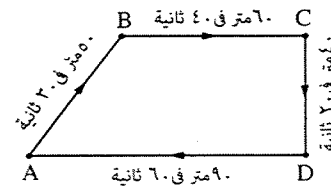
ثم عاد إليها بعد مروره بالنقاط (B) ، (C) ، (D) ،

احسب :

(١) السرعة المتوسطة.

(٢) الإزاحة الحادثة.

(٣) العجلة خلال الفترة (AD) بفرض ثبات سرعة الشخص المتحرك.



(١) أكمل ما يأتى :

- (١) العجلة الموجبة تعنى أن سرعة الجسم تزداد بمقادير فى
 (٢) المحاور الثانوى للمرآة هو أى خط مستقيم يمر وأى نقطة على سطحها خلاف
 (٣) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام ، بينما الخلايا التناسلية بطريقة
 (٤) تلاحم الجسيمات الذرية بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم أدى إلى تكون غازى و
 (٥) التكاثر فى الكائنات الحية نوعان، هما و

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الخلية الحيوانية و الخلية النباتية «من حيث : تكوّن خيوط المغزل».
 (٢) المتك فى النبات و المبيض فى الإنسان «من حيث : الأمشاج التى ينتجها كل منهما».
 (٣) السرعة المنتظمة و السرعة المتجهة «من حيث : العلاقة الرياضية المستخدمة فى حساب كل منهما».

(ج) سيارة تتحرك بسرعة ١٠٠ م/ث استخدم السائق الفرامل لتقليل سرعتها فتناقصت

بمعدل ٤ م/ث^٢ ، ما مقدار سرعتها بعد مرور ٢٠ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل ؟

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) سرعة جسم بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
 (٢) قطعة ضوئية شفافة رقيقة عند منتصفها سمكة عند طرفيها.
 (٣) عملية حيوية يقوم فيها الكائن الحى بإنتاج أفراد جديدة من نفس نوعه مما يضمن استمراره.
 (٤) اندماج المشيخ المذكر مع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت.
 (٥) زاوية سقوط الشعاع الضوئى تساوى زاوية انعكاسه.

(ب) كيف يتم التكاثر بالتبرعم فى فطر الخميرة ؟

(ج) وضع جسم على بُعد ٨ سم من سطح عدسة محدبة مأخوذة من سطحى كرتين قطر كل منهما ١٦ سم :

- (١) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.
 (٢) احسب البعد بين الجسم وصورته محدداً المسافة بينهم على الرسم.
 (٣) اذكر خواص الصورة المتكونة.

(١) علل لما يأتى :

- (١) انفجار بعض النجوم بشكل مفاجئ.
 (٢) يعتبر الانشطار الثانى انقسام ميوزى.
 (٣) تعتبر حركة المترو من أمثلة الحركة فى اتجاه واحد.

(ب) متى يحدث كل من :

- (١) تتطابق المسافة مع مقدار الإزاحة.
 (٢) انعكاس شعاع ضوئى على مرآة مقعرة ماراً ببؤرتها الأصلية.
 (٣) تتكون للجسم صورة تقديرية معتدلة مصغرة خلف المرآة.

(ج) إذا وقفت على بُعد مترين أمام مرآة مستوية :

- (١) احسب المسافة بينك وبين صورتك.
 (٢) اذكر أربع خواص لهذه الصورة.



الفصل الدراسى الأول

محافظة الإسماعيلية

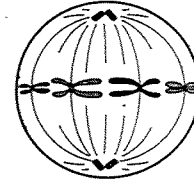
٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

- (١) كميات فيزيائية يكفى لتحديد معرفة مقدارها فقط.
 (٢) فضاء واسع ممتد يحتوى على المجرات والنجوم والكائنات الحية.

- (٣) وسط شفاف كاسر للضوء يحده سطحان كريان.
 (٤) طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة لنقطة نهايتها.
 (٥) العجلة التي يتحرك بها جسم عندما تقل سرعته بمرور الزمن.



(ب) الشكل المقابل يوضح أحد أطوار الانقسام الميوزي للخلية :

(١) ما اسم هذا الطور ؟

(٢) ارسم شكل الطور الذي يلي هذا الطور.

(ج) (١) اذكر أصل المجموعة الشمسية طبقاً لنظرية النجم العابر.

(٢) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة جسم موضوع على بُعد

أقل من البعد البؤري لعدسة محدبة، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.

(١) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

(١) يتكاثر نجم البحر لاجنسياً عن طريق

(٢) تتجمع النجوم في مركز مجرة درب التبانة.

(٣) يعتمد قياس السرعة النسبية على الذي يُعَيَّن مقدار هذه السرعة.

(٤) بدأ جسم حركته من السكون متحركاً بعجلة مقدارها ٢ متر/ثانية^٢، فإن مقدار السرعة النهائية التي تحرك بها بعد ثانيتين من بداية الحركة متر/ثانية.

(٥) طول أقصر خط مستقيم بين موضعين يسمى

(ب) علل لما يأتي :

(١) حدوث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزي في الكائن الحي.

(٢) إصابة العين بمرض المياه البيضاء (الكاتاركت).

(٣) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

(ج) اذكر أهمية كل من :

(١) انقسام خلايا المناسل ميوزياً. (٢) تلسكوب هابل.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عندما يقطع الجسم المتحرك مسافات متساوية في فترات زمنية متساوية، فإنه يتحرك

(بسرعة منتظمة / بسرعة متوسطة / بعجلة منتظمة / بسرعة نسبية)

(٢) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما، هما

(السرعة والزمن / المسافة والزمن / المساحة والزمن / الإزاحة والسرعة)

(٣) إذا كانت زاوية سقوط شعاع ضوئي 60° فإن الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوي

(٤) توجد المجرات في مجموعات تعرف بـ

(الكواكب / العناقيد / أسلاف المجرات / المجموعة الشمسية)

(٥) تتكون خيوط المغزل في الخلية الحيوانية بواسطة

(الجسم المركزي / السيتوبلازم / النواة / الكروموسومات)

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) سقوط شعاع ضوئي ماراً بمركز تكور مرآة مقعرة.

(٢) زيادة تحدب سطحى عدسة العين في الإنسان.

(ج) ما المقصود بكل من :

(١) جسم يتحرك بعجلة موجبة مقدارها ٢ متر/ثانية^٢

(٢) عملية الإخصاب في الكائن الحي.

(١) صوب ما تحته خط :

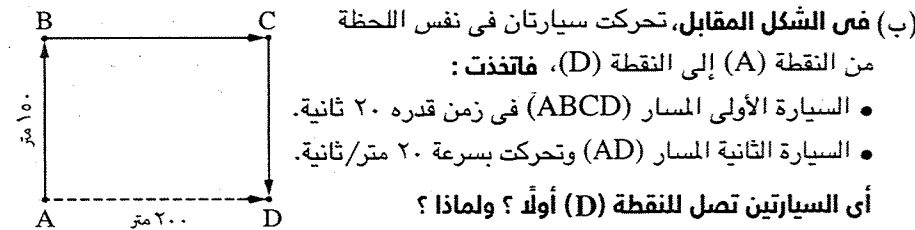
(١) الصورة المتكونة بواسطة المرآة المحببة تكون دائماً تقديرية معتدلة مساوية للجسم.

(٢) عند وضع جسم على بُعد ٤٠ سم من عدسة محدبة بعدها البؤري ١٥ سم تتكون له صورة حقيقية مساوية للجسم.

(٣) تفترض نظرية الانفجار العظيم أن الكون نشأ من تلاحم جسيمات غازي الهيليوم والأكسجين.

(٤) تستعد الخلية للدخول في مراحل الانقسام الميوزي في الطور الانقسالي.

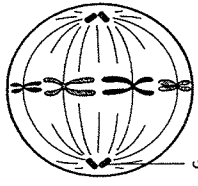
(٥) تتحكم قوة جذب الأرض في مدارات الكواكب حولها.



(ج) ماذا تستنتج بعد إجراء الأنشطة الآتية :

(١) تعيين البعد البؤري لمرآة مقعرة.

(٢) إضافة محلول الخميرة لمحلول سكري دافئ في مكان مظلم.



الجسم المركزي

(ج) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام الخلوي :

- (١) ما اسم هذا الطور ؟
وما نوع الانقسام الخلوي الذي ينتمي له ؟
(٢) ما وظيفة الجسم المركزي في هذا الانقسام ؟

(١) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- (١) العدسة وسط شفاف عاكس للضوء.
(٢) نصف قطر تكور المرآة المقعرة يساوي نصف بعدها البؤري.
(٣) الصورة المتكونة بواسطة المرآة المحدبة تكون دائماً معتدلة معكوسة.
(٤) تتجمع النجوم في مجموعات مكونة النظام الشمسي.
(٥) يدور حول الشمس تسعة كواكب.

(ب) قارن بين الأميبا وفطر الخميرة «من حيث : نوع التكاثر اللاجنسي».

(ج) قطع عداء مسافة ١٠٠ متر جرياً خلال ١٠ ثانية، ثم عاد نفس المسافة سيراً فاستغرق ٩٠ ثانية، احسب السرعة المتوسطة للعداء خلال الرحلة كلها.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية
(١) الكتلة. (ب) السرعة المتجهة. (ج) العجلة. (د) الإزاحة.
(٢) وحدة قياس العجلة
(١) متر. (ب) متر/ثانية. (ج) متر/ثانية^٢. (د) كيلومتر/ثانية.
(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين، هما الهيليوم و
(١) ثاني أكسيد الكربون. (ب) الأكسجين.
(ج) النيتروجين. (د) الهيدروجين.
(٤) الانقسام الميتوزي يحدث في خلايا
(١) الخصيتين. (ب) المبيضين. (ج) الكبد. (د) (١)، (ب) معاً.

(ب) وضع جسم طوله ٢ سم أمام عدسة محدبة بعدها البؤري ٤ سم فتكونت له صورة مصغرة،

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) الجسم يقع على بُعد سم من المركز البصري للعدسة. (٩ / ٨ / ٥ / ٤)
(٢) الصورة تقع على بُعد سم من المركز البصري للعدسة. (٩ / ٨ / ٥ / ٤)
(٣) طول الصورة المتكونة سم (٦ / ٤ / ٣ / ١)



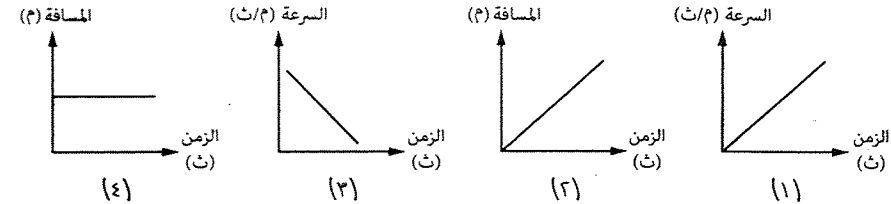
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) وحدة قياس الإزاحة هي
(٢) الصورة لا يمكن استقبالها على حائل.
(٣) يحتاج الشخص المصاب بطول النظر إلى نظارة طبية عدساتها
(٤) العالم هو مؤسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية.
(٥) يحدث الانقسام الميوزي للنباتات الزهرية في المتك لتكوين

(ب) أي العلاقات البيانية التالية يمثل :

- (١) حركة جسم يعجلة مقدارها صفر.
(٢) جسم ساكن.



(ج) ماذا يحدث إذا :

- (١) سقط شعاع ضوئي على مرآة مقعرة ماراً ببؤرتها الأصلية.
(٢) فقد السديم حرارته تبعاً لنظرية لابلاس.
(٣) لم يندمج المشيخ الذكر مع المشيخ المؤنث في التكاثر الجنسي.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.
(٢) ارتداد الضوء إلى نفس وسط السقوط عندما يقابل سطح عاكس.
(٣) نقطة وهمية في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي لها في منتصف المسافة بين وجهيها.
(٤) فضاء واسع ممتد يحتوي على المجرات.
(٥) تقع في إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

(ب) علل لما يأتي :

- (١) القوة من الكميات الفيزيائية المتجهة.
(٢) يصعب عملياً تحقيق السرعة المنتظمة لسيارة متحركة.
(٣) لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(٤) من خصائص الصورة المتكونة
(حقيقية مقلوبة / تقديرية مقلوبة / حقيقية معتدلة / تقديرية معتدلة)

(ج) ما المقصود بكل من :

(١) السرعة النسبية. (٢) السديم. (٣) التكاثر الخضري.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل ما يأتي :

- (١) تستغرق الشمس حوالي سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة.
- (٢) نصف قطر تكور المرأة المحدبة يساوي بعدها البؤري.
- (٣) تحدث ظاهرة العبور في الطور من الانقسام
- (٤) الصورة المتكونة بواسطة العدسة تكون دائماً تقديرية معتدلة مصغرة.

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) السرعة النسبية. (٢) الإخصاب. (٣) زاوية الانعكاس.

(ج) سيارة سباق بدأت حركتها من السكون حتى وصلت سرعتها ٩٠ كم/ساعة خلال ٢٠ ثانية، احسب العجلة التي تحركت بها السيارة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) صورة الجسم المتكونة بواسطة المرأة المستوية تكون دائماً
(تقديرية معتدلة مكبرة / تقديرية معتدلة مساوية / حقيقية معكوسة مساوية)
- (٢) يتم التكاثر اللاجنسي في فطر عفن الخبز بواسطة
- (٣) الانقسام الثنائي / التبرعم / الجراثيم
- (٣) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما، هما
(المسافة والزمن / المساحة والزمن / الإزاحة والزمن)
- (٤) يستخدم الفلكيون معدات خاصة لدراسة الشمس هي
(النظارات / التلسكوبات / العدسات)
- (٥) استخدم الرومان قطعة ضوئية ضخمة لحرق أشعة السفن الغازية بالاستعانة بأشعة الشمس، فأى من القطع التالية تصلح لفعل ذلك ؟
(مرآة محدبة / مرآة مستوية / مرآة مقعرة)

(ب) علل لما يأتي :

- (١) أهمية عداد السرعة في السيارات والطائرات.
- (٢) يسبق الانقسام الخلوي طور بيني.
- (٣) للعدسة مركزي تكور.

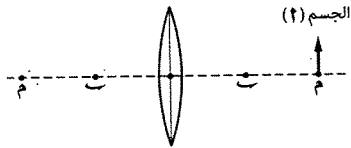
(ج) قارن بين نظرية السديم ونظرية النجم العابر
«من حيث : اسم مؤسس النظرية - أصل المجموعة الشمسية».

(١) صوب ما تحته خط :

- (١) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسياً بالتجدد.
- (٢) البؤرة هي نقطة وهمية في باطن العدسة يمر بها المحور الأصلي.
- (٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية القوة.
- (٤) تقع المجموعة الشمسية في مجرة أندروميديا.
- (٥) تستخدم العدسة المقعرة في تصحيح مرض المياه البيضاء (الكاتاركت).

(ب) ما معنى قولنا أن :

- (١) المسافة التي يقطعها الجسم بتغير بمقدار ٢ متر كل ثانية.
- (٢) الكون في حالة تمدد مستمر.
- (٣) سرعة جسم تساوي صفر.



(ج) انقل الشكل المقابل إلى ورقة إجابتك،
ثم ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم،
مع ذكر موضع و صفات الصورة المتكونة.

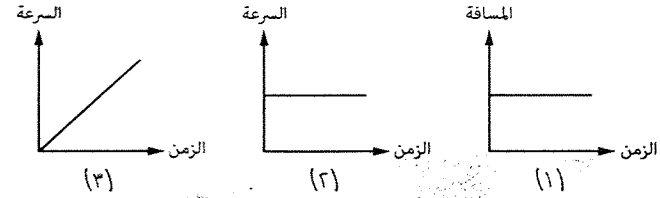
(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) يتكون من كروماتيدتين متصلتين معاً عند السنترومير.
- (٢) وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية.
- (٣) مقدار التغير في سرعة الجسم في الثانية الواحدة.
- (٤) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) وضع مرآة مستوية على يسار السائق بدلاً من المرآة المحدبة.
- (٢) انقسام الخلايا التناسلية انقساماً ميوزياً.
- (٣) وضع جسم أمام مرآة مقعرة على بُعد أقل من بعدها البؤري.

(ج) صف حركة الجسم التى يمثلها كل من الأشكال البيانية التالية :



الفصل الدراسي الأول

محافظة دمياط

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(1) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) تستخدم جزيئات نانوية من معدن فى رصد الخلايا السرطانية ثم تسلط عليها أشعة ضوء لتدميرها.
- (٢) يتكاثر فطر عفن الخبز ب ، بينما يتكاثر نجم البحر ب
- (٣) افترضت نظرية لابلاس أن السديم فقد حرارته بمرور الزمن مما أدى إلى حجمه وزيادة سرعة دورانه حول
- (٤) يُعد التكاثر الجنسي مصدراً للتغير الوراثى لحدوث ظاهرة أثناء الانقسام
- (٥) السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٧٠ كم/س تكون سرعتها النسبية ١٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب متحرك بسرعة فى اتجاه السيارة.

(ب) الشكل المقابل يعبر عن حركة جسم فى خط مستقيم بسرعة منتظمة من (٢) إلى (ب) مستغرقاً ٢ ثانية، ثم الحركة بعجلة منتظمة من (ب) حتى التوقف عند (ح) مستغرقاً ١٠ ثوانى، احسب :

- (١) السرعة المنتظمة التى تحرك بها الجسم فى الفترة (٢-ب).
- (٢) العجلة المنتظمة التى تحرك بها الجسم فى الفترة (ب-ح).

(ج) اذكر أهمية كل من :

- (١) تلسكوب هابل.
- (٢) الطور البينى.

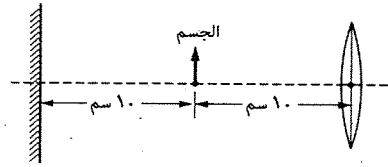
(أ) اكتب المفهوم العلمى لكل عبارة مما يأتى :

- (١) الجسم الذى لا يتغير موضعه بمرور الزمن.
- (٢) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

- (٣) مرآة يمكن استخدامها للحصول على صورة تقديرية معتدلة مصغرة.
- (٤) المستقيم الواصل بين مركزي تكور وجهى العدسة ماراً بمركزها البصرى.
- (٥) عيب بصرى يؤدي إلى تكون الصور خلف شبكية العين.

(ب) علل لما يأتى :

- (١) أهمية عداد السرعة فى السيارات والطائرات.
- (٢) أهمية السرعة المتجهة للرياح بالنسبة للرحلات الجوية.
- (٣) تكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارات الإسعاف.

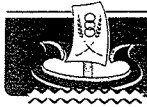


(ج) فى الشكل المقابل، وضع جسم فى منتصف المسافة بين عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٥ سم ومرآة مستوية، فإذا علمت أن المسافة بين العدسة والمرآة ٢٠ سم :

- (١) احسب المسافة بين الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة والصورة المتكونة للجسم بالمرآة المستوية.
- (٢) اذكر خواص الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة.

(2) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم، هما
(أ) السرعة والزمن.
(ب) المسافة والزمن.
(ج) المساحة والزمن.
(د) الإزاحة والسرعة.
- (٢) لتعيين الكتلة يلزم معرفة
(أ) المقدار فقط.
(ب) الاتجاه فقط.
(ج) المقدار والاتجاه.
(د) المقدار والاتجاه ووحدة القياس.
- (٣) يمكن حساب البعد البؤرى لعدسة من العلاقة الرياضية، ع =
(أ) نق $\times 2$
(ب) $\frac{2}{\text{نق}}$
(ج) $\frac{1}{4} \times$ قطر الكرة التى يعتبر وجه العدسة جزءاً منها.
(د) $\frac{1}{4} \times$ قطر الكرة التى يعتبر وجه العدسة جزءاً منها.
- (٤) يحدث الانقسام الميوزى فى النباتات الزهرية فى خلايا المتك لتكوين
(أ) حبوب اللقاح.
(ب) البويضات.
(ج) الحيوانات المنوية.
(د) الكروموسومات.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) توجد المجرات فى شكل والمجرة التى تحتوى على نجم الشمس تسمى مجرة
- (٢) الشخص سليم العينين يرى الجسم البعيد بوضوح على بُعد
- (٣) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسياً بواسطة

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- (١) بعد مرور دقائق من الانفجار العظيم تلاحمت الجسيمات الذرية مكونة غازى الأكسجين والنيتروجين.
- (٢) مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ١٠ سم، فإن نصف قطر تكور سطحها يساوى ٥ سم
- (٣) تتكون خيوط المغزل فى الخلية النباتية من الجسم المركزى.
- (٤) يمكن وضع العدسات اللاصقة على حدقة العين ونزعها بسهولة.

- (ج) (١) ما أهمية الانقسام الميتوزى فى الخلية الجسدية ؟
- (٢) ما النتائج المترتبة على فقدان السديم حرارته تبعاً لنظرية لابلاس ؟

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٢) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الفترة الزمنية.
- (٣) القوة التى تبقى الكواكب السيارة فى أفلاكها حول الشمس.
- (٤) الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة ماراً بالمركز البصرى للعدسة.

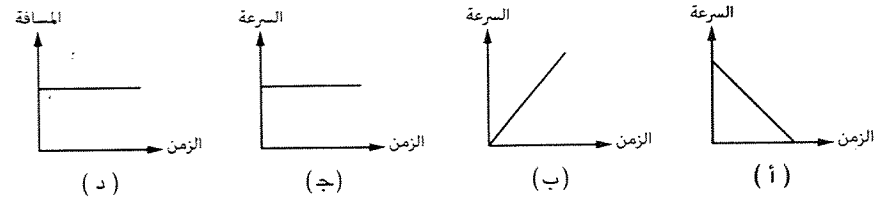
(ب) قارن بين كل من :

- (١) الإزاحة و العجلة «من حيث : التعريف».
- (٢) الخلية الجسدية و الخلية الجنسية «من حيث : عدد الخلايا الناتجة عن انقسام كل منهما».
- (ج) وضع بالرسم فقط صفات الصورة المتكونة لجسم موضوع بين بؤرة و مركز تكور مرآة مقعرة.

(١) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى :

- (١) التكاثر اللاجنسى ينتج نسلاً مطابقاً للآباء.
- (٢) يوجد للعدسة مركزى تكور (م ، م٢).

(٥) الشكل يمثل حركة جسم بعجلة قيمتها صفر.



- (ب) وضع جسم على بُعد ٨ سم من قطب مرآة فتكونت له صورة حقيقية مكبرة وعندما تحرك الجسم مسافة ٢ سم أخرى مبتعداً عن المرآة تكونت له صورة حقيقية مساوية :
- (١) ما نوع المرآة ؟
- (٢) احسب نصف قطر تكور المرآة.
- (٣) وضع بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم فى الحالة الأولى.
- (ج) قارن بين المسافة و الإزاحة «من حيث : التعريف - نوع الكمية الفيزيائية».

(١) أعد كتابة العبارات الآتية، بعد تصويب ما تحته خط :

- (١) الجين هو منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً.
- (٢) التلقيح هو اندماج المشيج المؤنث مع المشيج الذكر لتكوين اللاقحة.
- (٣) مؤسس نظرية النجم العابر هو العالم لابلاس.
- (٤) عندما يتحرك شخص مسافة ٧٠ متر شمالاً ثم يعود ٤٠ متر جنوباً، فإن الإزاحة الحادثة تساوى ١١٠ متر شرقاً.
- (٥) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية كبد أحد الكائنات الحية ١٦ زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات فى أحد خلاياه التناسلية يكون ٦٤ كروموسوم.

(ب) وضع بالرسم الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى، مع ذكر التغيرات الحادثة فى هذا الطور.

(ج) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارات كاملة :

(B)	(A)
(١) تحتوى على ملايين النجوم ومنها نجم الشمس.	(١) المجرات
(٢) يحتوى على المجرات والنجوم والكواكب.	(٢) المجموعة الشمسية
(٣) تتكون من نجم الشمس وما يدور حوله من كواكب.	(٣) مجرة درب التبانة
(٤) تتجمع معاً مكونة النظام الشمسى.	(٤) الكون
(٥) تتجمع معاً مكونة عنقيد.	

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) جسم يتحرك بسرعة ١٠٠ كيلومتر/ساعة.

(٢) التكاثر الخضري.

(ج) يتحرك قطار بسرعة ٢٠ م/ث وعند استخدام الفرامل اكتسب عجلة سالبة مقدارها ٢ م/ث^٢

أوجد الزمن اللازم لتوقف القطار من بدء استخدام الفرامل.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) أسس نظرية النجم العابر

(١) نيوتن. (ب) أينشتين. (ج) فريد هويل. (د) تشمبرلين و مولتن.

(٢) تحدث ظاهرة العبور في نهاية الطور

(١) الاستوائي (ب) التمهيدى (ج) الانفصالي (د) النهائي

(٣) الشعاع الضوئى الساقط موازياً للمحور الأصى للمرآة المقعرة ينعكس

(١) ماراً بمركز تكور المرآة. (ب) على نفسه.

(ج) ماراً بالبؤرة. (د) موازياً للمحور الثانوى.

(٤) أحد صور التكاثر اللاجنسى وهو أكثر شيوعاً فى الطحالب والفطريات هو

(١) التكاثر بالتجدد. (ب) التكاثر بالأبواغ.

(ج) التكاثر بالتبرعم. (د) التكاثر الخضري.

(ب) وضع بالرسم فقط الطور الاستوائى فى الانقسام الميوزى.

(ج) متى تكون القيم التالية مساوية للصفر :

(١) زاوية سقوط شعاع ضوئى على مرآة مستوية.

(٢) العجلة التى يتحرك بها جسم.

١٤ محافظة البحيرة

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٢) السرعة التى لو تحرك بها الجسم لقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.

(٣) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.

(٤) جزء من الفضاء يحتوى على كل النجوم التى نراها فى السماء ليلاً.

(٥) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.

(ب) وضع جسم على بُعد ٣ سم من مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٥ سم،

وضع بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم، مع ذكر موضع وخواص الصورة المكونة.

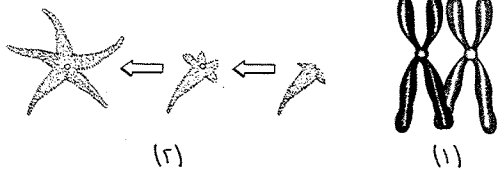
(ج) من الشكلين المقابلين :

(١) اذكر اسم العملية التى يمثلها

كل من الشكلين (١) ، (٢).

(٢) ما أهمية العملية التى يمثلها

الشكل (١) ؟



(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

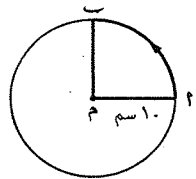
(١) فى الشكل المقابل، تحرك جسم على مسار دائرى

من النقطة (٢) إلى النقطة (ب)، فإن

الإزاحة الحادثة للجسم تساوى سم

(١) ١٠ (ب) ١٠

(ج) ٢٠ (د) ٣١,٤



(٢) سيارة (٢) تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س، سيارة (ب) تتحرك بسرعة ٥٠ كم/س

فى نفس الاتجاه، فإن سرعة السيارة (٢) بالنسبة لمراقب فى السيارة (ب)

تساوى كم/س

(١) ٥٠ (ب) ٨٠ (ج) ٣٠ (د) ١٣٠

(٣) الصورة المكونة بواسطة العدسة المقعرة تكون دائماً صورة

(١) حقيقية مقلوبة مكبرة. (ب) تقديرية معتدلة مصغرة.

(ج) حقيقية معتدلة مكبرة. (د) تقديرية مقلوبة مصغرة.

(٤) خلايا لا تنقسم مطلقاً.

(١) الجلد

(ج) الكبد

(ب) كرات الدم الحمراء البالغة

(د) المعدة

(٥) يُعد التكاثر اللاجنسى بالأبواغ الأكثر شيوعاً فى بعض الفطريات والطحالب

لاحتوائها على

(١) جراثيم. (ب) ممصات. (ج) أهداب. (د) أسواط.

(ب) اذكر الرقم الدال على كل من :

(١) عمر الكون منذ لحظة الانفجار العظيم.

(٢) عدد المجرات فى الكون.

(ج) الجدول التالى يوضح العلاقة بين السرعة و الزمن لجسم متحرك :

السرعة (م/ث)	٥	١٠	٢٠	٣٠	٣٥	٤٠
الزمن (ثانية)	١	٢	٤	٦	٧	٨

- (١) ارسم العلاقة البيانية بين السرعة على المحور الصادى و الزمن على المحور السينى.
 (٢) من الشكل البيانى، أوجد سرعة الجسم عند زمن قدره ٥ ثانية.
 (٣) احسب العجلة التى يتحرك بها الجسم.

(أ) أتمل العبارات الآتية :

- (١) هى كمية فيزيائية لها مقدار فقط وليس لها اتجاه.
 (٢) قطر العدسة الرقيقة قطر العدسة السمكية.
 (٣) نشر العالم الفرنسى بيير سيمون لابلاس بحثاً بعنوان
 (٤) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى

(ب) ما معنى قولنا أن :

- (١) جسم يتحرك بعجلة تساوى صفر.
 (٢) شخص مصاب بقصر النظر.
 (٣) الكون فى حالة تمدد مستمر.

(ج) انقسمت خليتان إحداهما فى معدة أنثى الإنسان و الأخرى فى مبيضها :

- (١) اذكر : ١- نوع الانقسام فى كل من الخليتين.
 ٢- عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية المعدة.
 ٣- عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة عن انقسام خلية المبيض.
 (٢) وضح بالرسم الطور الاستوائى الذى تمر به خلية المعدة.

(أ) علل لما يأتى :

- (١) للعدسة بؤرتين، بينما للمرأة الكرية بؤرة واحدة.
 (٢) توضع مرآة محدبة على يسار سائق السيارة.
 (٣) يراعى الطيارون السرعة المتجهة للرياح عند الطيران.
 (٤) يعتمد التكاثر الجنسى على الانقسام الميوزى.

(ب) (١) اذكر استخدام واحد لكل من :

١- عداد السرعة.
 ٢- العدسات اللاصقة.

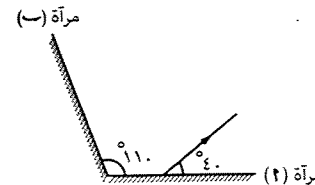
(٢) فى الشكل المقابل، سقط شعاع ضوئى

على المرآة (٢) وانعكس عن المرآة (ب) :

١- تتبع مسار الشعاع الضوئى حتى

ينعكس عن المرآة (ب).

٢- احسب زاوية الانعكاس عن المرآة (ب).



(ج) تحرك عداء بسرعة متوسطة ٢٥ كم/ساعة لمدة ساعتان لينهى السباق، فإذا علمت أنه قطع مسافة ١٥ كم الأولى فى ساعة، احسب السرعة التى تحرك بها لقطع المسافة المتبقية.



الفصل الدراسى الأول

محافظة الفيوم

١٥

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أتمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة :

- (١) ناتج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة =
 (٢) تتكون خيوط المغزل أثناء الانقسام الخلوى فى الطور
 (٢) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة إلى موضع نهايتها تسمى
 (٤) يتم تصحيح قصر النظر بعدسة

(ب) عرف كل مما يأتى :

- (١) التكاثر الخضرى. (٢) السديم. (٣) العدسة اللاصقة.

(ج) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

- (١) نقص قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.
 (٢) توقف نوع من الكائنات الحية عن إتمام وظيفة التكاثر.
 (٣) سقوط شعاع ضوئى على مرآة مقعرة ماراً بمركز تكورها.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يحدث التكاثر بالتبرعم فى فطر (عيش الغراب / الخميرة / عفن الخبز)
 (٢) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر فهذا يعنى أن
 (سرعة الجسم متغيرة / سرعة الجسم منتظمة / عجلة الجسم سالبة)
 (٢) يتكون الكروموسوم كيميائياً من
 (كربوهيدرات / حمض نووى DNA / حمض نووى DNA وبروتين)
 (٤) لتعيين الكتلة يلزم معرفة
 (المقدار و الاتجاه / المقدار و وحدة القياس / الاتجاه و وحدة القياس)
 (٥) تستغرق الشمس حوالى مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة.
 (٢٠٠ / ٢٢٠ / ٢٣٠)

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية «يكتفى بنقطة واحدة».



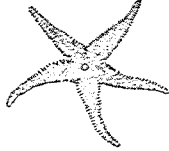
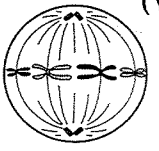
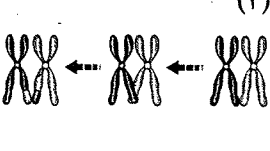
مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

- (١) العلاقة البيانية (سرعة - زمن) لحركة جسم بسرعة منتظمة يمثلها خط مستقيم يوازي محور
- (٢) تدور الشمس وما حولها من كواكب حول مركز المجرة وتستغرق في الدورة الواحدة سنة.
- (٣) الغازان اللذان أنتجا مادة الكون، هما الهيليوم والهيدروجين بنسبة ٢٥٪ :
- (٤) المرأة الكرية لها محور أصلي واحد وعدد لانهاثي من المحاور
- (٥) عندما يوضع الجسم عند العدسة المحدبة لا تتكون له صورة.

(ب) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

 <p>(١)</p>	 <p>(٢)</p>	 <p>(٣)</p>
<p>إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية الأم لهذا الكائن 2N كروموسوم، فما عدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا الناتجة عند تكاثره ؟</p>	<p>ما اسم الطور الذي يمثله الشكل ؟</p>	<p>ما اسم الظاهرة التي يمثله الشكل ؟</p>

- (ج) سيارة تتحرك بسرعة ٢٠ م/ث وعندما ضغط السائق على الفرامل تحركت بعجلة سالبة مقدارها ٢ م/ث^٢، احسب الزمن الذي استغرقته السيارة حتى توقفت.

(١) اذكر المفهوم العلمي لكل من العبارات التالية :

- (١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت.
- (٢) قرص مستدير يُفترض أنه كَوْن المجموعة الشمسية.
- (٣) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرأة.
- (٤) اندماج المشيخ المذكور مع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت.
- (٥) السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن.

(٢) نظرية النجم العابر و نظرية السديم لتفسير نشأة المجموعة الشمسية «من حيث : مؤسس النظرية».

(٣) قانون الانعكاس في الضوء «من حيث : التعريف».

(ج) تحرك أتوبيس في خط مستقيم وتغيرت سرعته من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال ٣ ثواني، احسب مقدار العجلة التي تحرك بها.

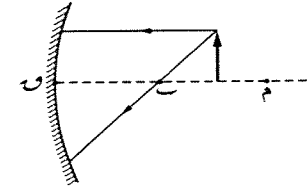
(١) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

- (١) النظام الشمسي يتكون من الشمس وتسعة كواكب تدور حولها.
- (٢) إذا كانت سرعة السيارة ٧٢ كيلومتر/ساعة، فهذا يعني أن سرعتها تعادل ٢٠ متر/دقيقة.
- (٣) يتكاثر نجم البحر بالانشطار الثنائي.
- (٤) البؤرة هي نقطة في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي في منتصف المسافة بين وجهيها.
- (٥) يهدف الانقسام الميتوزي إلى تكوين الأمشاج.

(ب) علل : (١) الاتساع المستمر للفضاء الكوني.

(٢) تكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارات الإسعاف.

(٣) تعتبر القوة من الكميات الفيزيائية المتجهة.



(ج) انقل الشكل المقابل إلى ورقة الإجابة،

ثم حدد موضع وصفات الصورة المتكونة برسم شعاعين ضوئيين فقط.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تقع في إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
- (٢) المستقيم الواصل بين مركزي تكور سطحي العدسة ماراً بالمركز البصري للعدسة.
- (٣) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- (٤) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتعقب بالعلاقات الرياضية بين الكميات الفيزيائية.
- (٥) عملية يحدث فيها تبادل قطع من الكروماتيد بين الداخلين في المجموعة الرباعية.

(ب) ما المقصود بكل من : (١) السرعة النسبية.

(٢) ظاهرة انعكاس الضوء.

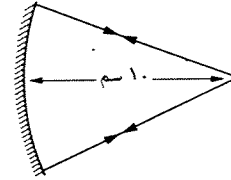
(ج) بدأت سيارة حركتها من السكون (السرعة = صفر) وبعد ١ ثانية أصبحت سرعتها ٢ م/ث، وبعد ١ ثانية أخرى زادت سرعتها إلى ٥ م/ث، ثم اضطر السائق إلى استخدام الفرامل لتهدئة سرعة السيارة إلى ١ م/ث في الثانية الثالثة، ثم توقفت تماماً بعد ثانية أخرى، ارسم العلاقة البيانية (سرعة - زمن) لحركة هذه السيارة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات التالية :

- (١) انفجار الجزء الممتد بين الشمس والنجم العملاق.
- (٢) زيادة قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.
- (٣) عندما تكون السرعة الابتدائية لجسم متحرك أكبر من سرعته النهائية «بالنسبة لعجلة حركته».

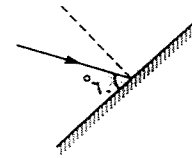
(ج) من الشكل المقابل، احسب :

- (١) البعد البؤرى للمرآة.
- (٢) نصف قطر تكور المرآة.



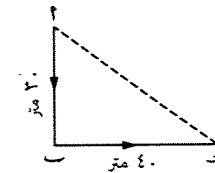
(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٩٠ كم/ساعة، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة قدرها متر فى ٤٠ ثانية. (١٠٠٠ / ٢٠٠٠ / ٢٥ / ٤٠٠٠)



- (٢) إذا سقط شعاع ضوئى كما بالشكل، فإنه ينعكس بزاوية قدرها (صفر / ٣٠ / ٦٠ / ٩٠)
- (٣) يقع نظامنا الشمسى فى إحدى الأذرع لمجرة درب التبانة. (الحلزونية / البيضاوية / المستقيمة / الدائرية)
- (٤) يخفق الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر ب

(الأبوغ / التجدد / الانشطار الثنائى / التبرعم)



- (٥) فى الشكل المقابل، بدأ جسم حركته من النقطة (٢) وتوقف عند النقطة (ح) مروراً بالنقطة (ب)، فإن مقدار إزاحته يساوى متر. (٣٠ / ٤٠ / ٥٠ / ٧٠)

(ب) قارن بين كل من :

- (١) المسافة و الإزاحة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».
- (٢) الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية «من حيث : إمكانية استقبالها على حائل».
- (٣) نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة «من حيث : أصل المجموعة الشمسية».

(ج) إذا علمت أن هناك نوعين من الانقسام الخلوى يتضمن أحدهما الأطوار التالية :

- (الطور الانفصالى / الطور الاستوائى / الطور النهائى / الطور التمهيدى)
- (١) رتب الأطوار السابقة حسب تسلسل حدوثها.
- (٢) ما نوع الانقسام الذى يتضمن هذه الأطوار ؟

(أ) أعد كتابة العبارات الآتية، بعد تصويب ما تحته خط :

- (١) السرعة النسبية لسيارة ما بالنسبة لمراقب فى سيارة أخرى إذا كانا يتحركان فى نفس الاتجاه وبسرعة واحدة قدرها ١٠٠ م/ث تساوى ٢٠٠ م/ث
- (٢) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرة على حدقة العين ويمكن نزعها بسهولة.
- (٣) عندما يتحرك الجسم فى خط منحنى تتساوى المسافة المقطوعة مع الإزاحة الحادثة.
- (٤) النجم العابر هو أكبر نجم يمكن أن تراه من سطح الأرض.
- (٥) السرعة المنتظمة هى السرعة القياسية ولكن فى اتجاه محدد.

- (ب) علل : (١) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.
- (٢) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عملياً.
- (٣) يُطلق على الانقسام الميوزى الانقسام الاختزالى.

- (ج) وضع جسم على بُعد ٥ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٢ سم، وضع بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم، مع ذكر صفات الصورة المتكونة.



الفصل الدراسى الأول

محافظة المنيا

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عندما يتحرك جسم مسافة ٢٠ متر فى خط مستقيم فى اتجاه ثابت يكون مقدار إزاحته (٢٠ م / ٤٠ م / ٨٠ م / صفر)
- (٢) عندما يسقط شعاع ضوئى عمودياً على سطح عاكس مستو تكون زاوية انعكاسه مساوية (٩٠ / ٦٠ / ٣٠ / صفر)
- (٣) عندما يتحرك جسم بعجلة مساوية للصفر هذا يعنى أن الجسم يتحرك ب (سرعة ثابتة / سرعة متغيرة / عجلة موجبة / عجلة سالبة)
- (٤) المجرات تتكون من مجموعات من (الأقمار / الأبراج / النجوم / الكواكب)

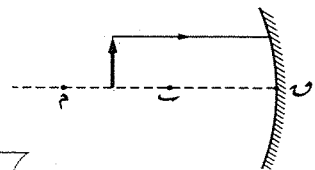
(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

- (١) جزيئات الذهب فى الطب.
- (٢) التلسكوب الفضائى.
- (٣) ظاهرة العبور.

(ج) انقل الشكل المقابل إلى ورقة الإجابة،

ثم أكمل مسار الأشعة للحصول على صورة للجسم،

مع ذكر موضع وخواص الصورة المتكونة.



١) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب والتي تحتوى على العدد الكامل من كروموسومات النوع.
- (٢) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.
- (٣) ناتج حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.
- (٤) عدسات رقيقة جداً مصنوعة من البلاستيك توضع ملتصقة بقرنية العين ويمكن نزعها بسهولة.
- (٥) الطور الذى تستعد فيه الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

- (١) اختفاء السنتروميير من الخلية.
- (٢) تلاحم الجسيمات الذرية بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم.
- (٣) فقد حيوان نجم البحر إحدى أذرعه.
- (ج) سقطت كرة مطاوع من ارتفاع ١٠ متر على سطح الأرض، ثم ارتدت لأعلى لمسافة ٥ متر، ثم سقطت مرة أخرى لأسفل لتسكن على الأرض فرضاً، احسب :
(١) المسافة المقطوعة.
(٢) الإزاحة الحادثة.

٢) صوب ما تحته خط :

- (١) يحدث التكاثر بالتبرعم فى الكائنات وحيدة الخلية.
- (٢) النجم العابر عبارة عن كرة غازية متوهجة تدور حول نفسها.
- (٣) السرعة النسبية هى السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
- (٤) إذا وضع جسم على بُعد ١٧ سم أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٢٠ سم تتكون له صورة أمام المرآة.
- (ب) لديك الأدوات الآتية : عدسة محدبة / حامل عدسات / مسطرة / حائل / مصدر ضوئى، وضح كيف يمكنك استخدامها فى تعيين البُعد البؤرى لهذه العدسة.

(ج) ما معنى قولنا أن :

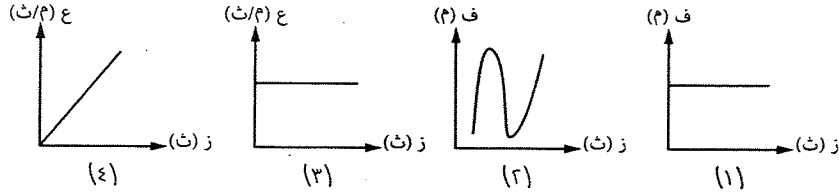
- (١) سيارة تتحرك بحيث تقطع مسافة ١٦٠ كم فى ساعتين.
- (٢) جسم يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها ٥ م/ث كل ثانية.

٣) (أ) علل لما يأتى :

- (١) تباعد المجرات عن بعضها البعض.
- (٢) العدسة المحدبة السميكة بُعدها البؤرى أقل من البُعد البؤرى للعدسة المحدبة الرقيقة.
- (٣) انفجار بعض النجوم بشكل مفاجئ.

(ب) (١) قارن بين كل من :

- ١- الكتلة والقوة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».
- ٢- الانقسام الميوزى والانقسام الميتوزى «من حيث : عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة».
- ٣- طول النظر وقصر النظر «من حيث : نوع العدسة المستخدمة فى التصحيح».
- (٢) أى من المنحنيات الآتية يمثل حركة جسم بسرعة ثابتة :



- (ج) سيارة تتحرك بسرعة ٤٠ م/ث استخدم السائق الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث^٢، احسب سرعتها بعد مرور ١٠ ثوانى من لحظة الضغط على الفرامل.



الفصل الدراسى الأول

محافظة أسيوط

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات التالية :

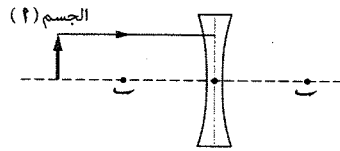
- (١) الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل شىء.
- (٢) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
- (٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٤) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.
- (٥) العالم الذى أسس نظرية النجم العابر لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.
- (٦) مرحلة يحدث فيها مجموعة من العمليات الحيوية يترتب عليها تكوين مجموعة كاملة من الكروموسومات متساوية العدد مع كروموسومات الخلية الأم.

(ب) أكمل الشكل المقابل فى ورقة إجابتك

بحيث تحصل على صورة تقديرية مصغرة معتدلة للجسم (٢).

(ج) قارن بين كل مما يأتى :

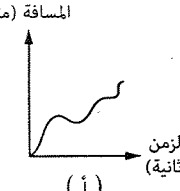
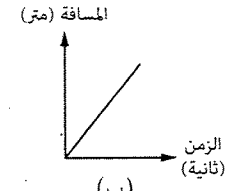
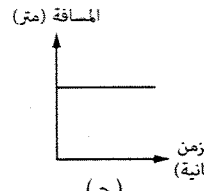
- (١) الانقسام الميوزى والانقسام الميتوزى «من حيث : مكان حدوثه».
- (٢) مقدار الإزاحة والمسافة «من حيث : المفهوم».



٢ (١) أكمل العبارات التالية :

- (١) من وحدات قياس السرعة أو
- (٢) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى
- (٣) يتרכب الكروموسوم كيميائياً من الحمض النووي DNA و
- (٤) نقطة في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي في منتصف المسافة بين وجهيها تسمى
- (٥) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.
- (٦) توصل العالم المصرى الدكتور مصطفى السيد إلى طريقة للكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام
- (ب) تحركت سيارة خاصة من السكون فوصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث فى ١٠ ثوانى،
ما العجلة التى تحركت بها السيارة ؟

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم ما بسرعة ثابتة ؟
- (أ)  (أ)
- (ب)  (ب)
- (ج)  (ج)
- (٢) الجسم الموضوع عند مركز تكور المرآة المقعرة تتكون له صورة حقيقية مقلوبة
(أ) مصغرة. (ب) مساوية للجسم. (ج) مكبرة.
- (٣) تتكشف الشبكة الكروماتينية «المادة الوراثية» وتظهر على شكل أزواج متماثلة من الكروموسومات فى الطور من الانقسام الميوزى.
(أ) التمهيدي الأول (ب) الاستوائى الأول (ج) النهائى الأول
- (٤) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية كما فى الشكل، فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس مساوية
(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (ج) ٩٠°
- (٥) أُطلق تلسكوب هابل الفضائى فى إبريل عام
(أ) ١٩٠٥م (ب) ١٩٩٠م (ج) ١٩٩٥م

(ب) علل لما يأتى :

- (١) تتخذ كل مجرة فى الكون شكلاً مميزاً لها.
- (٢) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.
- (ج) كيف يمكنك تعيين البعد البؤرى لمرآة مقعرة عملياً ؟

٤ (١) صوب ما تحته خط :

- (١) تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يشبه السحاب أو السديم فى الفضاء.
- (٢) يتم تصحيح قصر النظر باستخدام مرآة محدبة.
- (٣) تكون الكون من تلاحم جسيمات الهيليوم و النيوترونين.
- (٤) تُنسب النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية للعالم لابلاس.
- (٥) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر، فهذا يعنى أن سرعة الجسم متغيرة.
- (٦) تنقسم الأميبا بالتبرعم إلى خليتين متطابقتين كل منهما تشبه الخلية الأم.

(ب) ما المقصود بكل مما يأتى :

- (١) السرعة المتوسطة لسيارة تساوى ٧٠ كم/ساعة.
- (٢) ظاهرة العبور، مع ذكر أهميتها فى الوراثة «بدون رسم».
- (ج) تحرك جسم فى خط مستقيم وسجلت المسافات التى قطعها هذا الجسم فى أزمنة مختلفة كما بالجدول التالى :

المسافة (متر)	صفر	٣	٦	٩	١٢	١٥
الزمن (ثانية)	صفر	١	٢	٣	٤	٥

- (١) مثل العلاقة (مسافة - زمن) بيانياً.
- (٢) احسب سرعة الجسم.

١٩ محافظة سوهاج

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى
- (٢) ظاهرة تساهم فى تبادل الجينات بين الكروماتيدين الداخلين للكروموسومين المتماثلين فى المجموعة الرباعية وتوزيعها فى الأمشاج.
- (٣) الصورة التى يمكن استقبالها على حائل تسمى
- (٤) تعتبر و من الكميات الفيزيائية المتجهة.

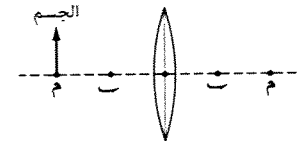
(ب) تحرك جسم مسافة قدرها ٢٠ كم في زمن قدره ٤ دقائق، ثم تحرك مسافة أخرى قدرها ٤٠ كم في زمن قدره ١٢ دقيقة، احسب السرعة المتوسطة لهذا الجسم.

(ج) قارن بين كل من :

- (١) نظرية السديم و نظرية النجم العابر «من حيث : مؤسس النظرية».
(٢) الخلايا الجسدية و الخلايا التناسلية «من حيث : نوع الانقسام».

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء النباتية المختلفة عدا البذور.
(٢) وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية.
(٣) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها فى منتصف المسافة بين وجهيها.
(٤) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.



(ب) فى الشكل المقابل وضع جسم طوله ٤ سم على

بُعد ٦ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٣ سم :

- (١) ارسم شكلاً تخطيطياً يوضح مسار الأشعة الساقطة على العدسة ومسار الأشعة النافذة منها.
(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة، مع ذكر طول الصورة المتكونة.

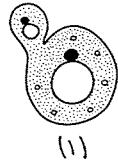
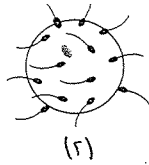
- (ج) علل : (١) فقدان السديم شكله الكروى وتحوله إلى شكل قرص مسطح دوار.
(٢) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عملياً.
(٣) انكماش خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.
(٤) المسافة كمية قياسية.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يحدث الانقسام الميوزى فى خلايا (الكبد / الجلد / العظام / الخصية)
(٢) إذا كان قطر تكور سطح مرآة يساوى ٤٠ سم، فإن بُعدها البؤرى يساوى سم (٥ / ١٠ / ٢٠ / ٤٠)
(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين، هما (الأكسجين والهيليوم / الهيدروجين والهيليوم / الأكسجين وثنائى أكسيد الكربون / الهيدروجين وثنائى أكسيد الكربون)
(٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفراً، فهذا يعنى أن (سرعة الجسم منتظمة / عجلة الجسم موجبة / عجلة الجسم سالبة / سرعة الجسم متغيرة)

(ب) ما المقصود بكل من :

- (١) العجلة. (٢) قطب المرآة. (٣) التجدد. (٤) الكون.



(ج) الشكلان المقابلان يمثلان عمليتين حيويتين :

- (١) ما اسم كل من العمليتين (١١) ، (١٢) ؟
(٢) فى أى العمليتين يحدث التنوع الوراثى ؟ ولماذا ؟

(١) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

- (١) لفهم الكثير من الظواهر الفيزيائية تستخدم العجلة بين المتغيرات المختلفة لوصف تلك الظاهرة.
(٢) تختفى النوية فى الطور النهائى أثناء الانقسام الميتوزى.
(٣) الشعاع الضوئى الساقط موازياً للمحور الأصلى لمرآة مقعرة ينعكس ماراً بمركز تكور المرآة.
(٤) تعمل العدسة المقعرة على تجميع الأشعة الساقطة عليها.

(ب) سيارة سباق بدأت حركتها من السكون حتى وصلت سرعتها إلى ١٠٠ م/ث خلال ٢٠ ثانية، احسب العجلة التى تدرت بها السيارة.

(ج) (١) ماذا يحدث عند :

- ١- سقوط شعاع ضوئى على مرآة مستوية بزاوية ٣٥°
٢- زيادة طول قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.
(٢) اكتب ما تعرفه عن : ١- السرعة النسبية. ٢- مقدار الإزاحة.



الفصل الدراسى الأول

محافظة قنا

٢٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين، هما (١) الهيدروجين وثنائى أكسيد الكربون. (ب) الهيدروجين والهيليوم. (ج) الأكسجين وثنائى أكسيد الكربون. (د) الأكسجين والهيليوم.
(٢) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٧٢ كم/س، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى م/ث (١) ١٨ (ب) ٢٠ (ج) ٢٥ (د) ٤٠
(٣) إذا سقط شعاع ضوئى موازياً للمحور الأصلى لمرآة مقعرة، فإنه ينعكس (١) ماراً بمركز تكور المرآة. (ب) ماراً بالمركز البصرى. (ج) ماراً بالبؤرة. (د) على نفسه.

- (٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر، فهذا يعنى أن
- (أ) سرعة الجسم منتظمة. (ب) سرعة الجسم متغيرة.
- (ج) عجلة الجسم منتظمة. (د) عجلة الجسم سالبة.
- (٥) جسم موضوع على بُعد ٨٠ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٥٠ سم تتكون صورة الجسم على بُعد سم من العدسة.
- (أ) ٣٠ (ب) ٥٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٣٣

(ب) ما المقصود بكل من :

- (١) السرعة المتجهة. (٢) الكون. (٣) قطب المرأة.
- (ج) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية بنكرياس إنسان ٢٢ زوج من الكروموسومات، فما عدد الكروموسومات فى الخلايا التالية :
- (١) حيوان منوى. (٢) بويضة مخصبة.

(أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام
- (٢) مسار الحركة قد يكون أو كلاهما معاً.
- (٣) من أمثلة الكائنات الحية التى تتكاثر بالتجدد
- (٤) العالم الذى أسس نظرية السديم هو، بينما العالم الذى أسس النظرية الحديثة هو

(ب) ما معنى قولنا أن :

- (١) زاوية انعكاس شعاع ضوئى ٣٥°
- (٢) جسم يتحرك بعجلة سالبة مقدارها ٢ م/ث
- (ج) وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة جسم موضوع أمام عدسة مقعرة، مع ذكر خواص الصورة المكونة.

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- (١) تسمى المرأة المقعرة بالمرأة المفرقة. ()
- (٢) العلاقة البيانية (مسافة - زمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة يمثلها خط مستقيم مائل يمر بنقطة الأصل. ()
- (٣) نشأت المجرات نتيجة الانفجار العظيم. ()
- (٤) النجم العابر أكبر نجم يمكن أن تراه من سطح الأرض. ()
- (٥) قطعت سيارة تسير بسرعة منتظمة مسافة ٥٠٠ متر فى ٢٥ ثانية، فإن سرعتها ٢٠ م/ث ()
- (٦) تتضاعف المادة الوراثية فى الطور البيني. ()

(ب) قارن بين كل من :

- (١) طول النظر وقصر النظر «من حيث : نوع العدسة المستخدمة فى تصحيح كل منهما».
- (٢) الكمية الفيزيائية القياسية و الكمية الفيزيائية المتجهة «من حيث : التعريف».

(ج) ماذا يحدث عند :

- (١) وضع مرآة مستوية على يسار السائق بدلاً من المرآة المحدبة.
- (٢) تبادل أجزاء من الكروماتيدات الداخلىين للمجموعة الرباعية فى الطور التمهيدي الأول.

(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة البداية إلى نقطة نهاية الحركة.
- (٢) قرص غازى مستدير كون كواكب النظام الشمسى.
- (٣) نصف قطر الكرة التى يعتبر وجه العدسة جزءاً منها.
- (٤) الطور الذى تترتب فيه الكروموسومات فى المنتصف أثناء الانقسام الخلوى.
- (٥) الخط المستقيم الذى يمر بمركز تكور المرأة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قطبها.

(ب) علل : (١) لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(٢) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.

(٣) التكاثر اللاجنسى ينتج نسلاً مطابقاً للآباء.

(ج) جسم متحرك يقطع ٣٠٠ متر خلال دقيقة واحدة، ثم ٤٢٠ متر خلال الدقيقة التالية، احسب سرعته المتوسطة :

- (١) أثناء الدقيقة الأولى. (٢) خلال الدقيقتين.



الفصل الدراسى الأول

محافظة الأقصر

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) عندما يتحرك الجسم بعجلة موجبة تكون سرعته أكبر من سرعته
- (٢) الشعاع الضوئى الساقط ماراً ببؤرة مرآة مقعرة ينعكس، بينما الشعاع الضوئى الساقط ماراً بمركز تكور المرأة ينعكس
- (٣) تعتبر الكثافة كمية فيزيائية، بينما القوة كمية فيزيائية
- (٤) كلما زاد بُعد الكوكب السيار عن الشمس قوة الجاذبية بينهما وتصبح حركة الكوكب
- (٥) السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٥٠ كم/س تبدو سرعتها ١١٠ كم/س بالنسبة لمراقب متحرك بسرعة كم/س فى اتجاه حركة السيارة.

(ب) ما النتائج المترتبة على :

- (١) حدوث ظاهرة العبور في نهاية الطور التمهيدي الأول من الانقسام الميوزي.
- (٢) انفجار الجزء الممتد بين الشمس والنجم العابر تبعاً لنظرية تشمبرلين و مولتن.
- (٣) إصابة العين بمرض الكتاركت.

(ج) ما معنى قولنا أن : (١) المسافة التي يقطعها جسم متحرك تتغير بمقدار ١٥ متر كل ٢ ثواني.
(٢) زاوية سقوط شعاع ضوئي على مرآة مستوية تساوي صفر.

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب والتي تحتوي على العدد الكامل من كروموسومات النوع.
- (٢) المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة نحو الموضع النهائي لها.
- (٣) قرص غازي مستدير كوكب النظام الشمسي.
- (٤) نقطة تجمع الأشعة الضوئية المنكسرة أو امتداداتها وتنشأ من سقوط الأشعة المتوازية والموازية للمحور الأصلي للعدسة.
- (٥) تكاثر لاجنسي يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.

(ب) علل : (١) عجلة حركة الجسم الذي يتحرك بسرعة منتظمة تساوي صفر.
(٢) انفجار بعض النجوم بشكل مفاجئ.

(ج) تحرك جسم على دائرة طول محيطها ٤٤ متر، ونصف قطرها ٧ متر ليقطع دورة ونصف في ٦ ثواني، احسب :
(١) المسافة المقطوعة. (٢) مقدار الإزاحة الحادثة. (٣) السرعة القياسية.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) وحدة بناء الكون هي
(أ) المجرة. (ب) النجم. (ج) الكوكب. (د) القمر.
- (٢) يحدث التكاثر بالأبواغ في جميع الكائنات الحية التالية، ما عدا
(أ) الطحالب. (ب) عفن الخبز. (ج) نجم البحر. (د) عيش الغراب.
- (٣) تتكون الصور التقديرية بواسطة
(أ) مرآة مستوية. (ب) عدسة مقعرة. (ج) عدسة محدبة. (د) جميع ما سبق.
- (٤) تكونت الشمس بعد حوالي مليون سنة من الانفجار العظيم.
(أ) ١٢٠٠ (ب) ٣٠٠٠ (ج) ٥٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠
- (٥) وضع جسم على بُعد معين من قطب مرآة مقعرة فلم تتكون صورة لهذا الجسم على الحائل وسبب ذلك أن الجسم موضوع
(أ) بعيداً جداً بالنسبة للمرآة. (ب) على بُعد أقل من البعد البؤري.
(ج) على بُعد أكبر من ضعف البعد البؤري. (د) على بُعد يساوي ضعف البعد البؤري.

(ب) انقسمت خليتان في أنثى الإنسان إحداهما في المبيض والأخرى في الرحم، اذكر :

- (١) نوع الانقسام الحادث في كل من الخليتين.
- (٢) عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام.

(ج) وضع جسم على بُعد ١٠ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤري ٦ سم :

- (١) ارسم شكلاً تخطيطياً لمسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.
- (٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.
- (٣) احسب نصف قطر تكور العدسة.

(أ) صوب العبارات الآتية، بشرط عدم تغيير ما تحته خط :

- (١) مؤسس نظرية السديم العالم فريد هويل.
- (٢) هدف الانقسام الميوزي نمو الكائن الحي.
- (٣) الصورة المتكونة بواسطة العدسة المقعرة تكون حقيقية مصغرة مقلوبة.
- (٤) تتكون خيوط المغزل في الخلية الحيوانية من تكثف السيتوبلازم عند القطبين.
- (٥) العجلة هي مقدار التغير في المسافة خلال وحدة الزمن.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الطور الاستوائي في كل من الانقسام الميوزي و الانقسام الميتوزي الأول «من حيث : الرسم».
- (٢) طول النظر و قصر النظر «من حيث : أسباب الحدوث».

(ج) تحرك جسم بعجلة منتظمة فأصبحت سرعته ٧٢ كم/س بعد ٥ ثانية، ثم وصلت سرعته إلى ٥٤ كم/س بعد ١٠ ثواني أخرى، احسب :
(١) العجلة التي تحرك بها الجسم، مع ذكر نوعها.
(٢) السرعة التي بدأ بها الجسم حركته.

محافظة أسوان

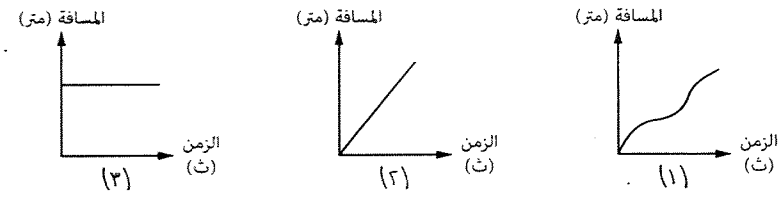
الفصل الدراسي الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات التالية :

- (١) الصورة التي يمكن استقبالها على حائل تسمى
- (٢) الكمية التي يلزم لتحديد تحديداً تاماً معرفة مقدارها واتجاهها هي
- (٣) المجرة التي يتبعها كوكب الأرض تسمى
- (٤) الخلايا الجسدية يحدث بها انقسام يؤدي إلى نمو الكائنات الحية.
- (٥) النقطة التي تتوسط السطح العاكس للمرآة المقعرة تسمى

(ب) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم ما بسرعة ثابتة :



(ج) وضع بالرسم فقط كيفية تكون صورة مساوية للجسم بواسطة العدسة المحدبة.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون غير ملايين السنين، هما
(أ) الأكسجين والهيليوم. (ب) الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون.
(ج) الهيدروجين والهيليوم. (د) الهيدروجين وثنائي أكسيد الكربون.
- (٢) مصدر التغير الوراثى هو التكاثر
(أ) بالتبرعم. (ب) الجنسى. (ج) الخضرى. (د) بالتجدد.
- (٣) القطعة الضوئية التى تكون صورة معكوسة مساوية للجسم هى
(أ) العدسة المحدبة. (ب) العدسة المقعرة. (ج) المرآة الكرية. (د) المرآة المستوية.
- (٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر، فهذا يعنى أن
(أ) سرعة الجسم منتظمة. (ب) سرعة الجسم متغيرة.
(ج) عجلة الجسم موجبة. (د) عجلة الجسم سالبة.
- (ب) عرف كل من : (١) الإخصاب. (٢) المحور الثانوى للمرآة الكرية.
- (ج) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية كبد أحد الكائنات الحية ٣٢ كروموسوم، فكم يكون عدد الكروموسومات فى أحد خلاياه التناسلية ؟

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) مقدار التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.
- (٢) يتركب من كروماتيدين متماثلين متصلين معاً عند السنترومير.
- (٣) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- (٤) الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) مرور شعاع ضوئى خلال المركز البصرى للعدسة.
- (٢) وضع قطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.

(ج) يقطع أحد المتسابقين بدراجته ٣٠٠ متر خلال دقيقة واحدة، ثم ٤٢٠ متر خلال الدقيقة التالية،

احسب سرعته المتوسطة :

(١) أثناء الدقيقة الأولى. (٢) خلال الدقيقتين.

(أ) صوب ما تحته خط :

(١) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى.

(٢) نصف قطر تكور المرآة الكرية = البعد البؤرى $\times \frac{1}{2}$

(٣) مؤسس نظرية النجم العابر العالم فريد هويل.

(٤) أقصر مسافة يقطعها الجسم فى اتجاه ثابت تسمى السرعة.

(ب) علل لما يأتى :

- (١) يتم تصحيح طول النظر باستخدام عدسة محدبة.
- (٢) انكماش خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى فى الانقسام الميتوزى.
- (ج) قارن بين العجلة الموجبة و العجلة السالبة «من حيث : التعريف».

محافظة مطروح

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) فى مجرة درب التبانة تقع النجوم الأكبر عمراً فى المجرة، بينما تقع النجوم الأحدث عمراً فى لها.
- (٢) عيب الإبصار الذى ينشأ نتيجة زيادة تحدب سطحى عدسة العين يسمى ويمكن تصحيحه باستخدام
- (٣) تحدث ظاهرة العبور فى الطور من الانقسام
- (٤) لوصف الحركة يجب معرفة و
- (٥) تعتبر القوة كمية فيزيائية، بينما الكتلة كمية فيزيائية
- (ب) سيارة تتحرك بسرعة ٨٠ م/ث استخدم السائق الفرامل لتقليل سرعتها فتناقصت بمعدل ٢ م/ث^٢، احسب السرعة النهائية للسيارة بعد ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

(ج) ماذا يحدث عند :

- (١) فقدان السديم حرارته من وجهة نظر لابلاس.
- (٢) نقص قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى «بالنسبة لموضع الصورة».

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم متحرك فى خط مستقيم بعجلة منتظمة سالبة
- (أ) أكبر من الواحد / أقل من الواحد / تساوى صفر / تساوى الواحد ()
- (٢) القطعة الضوئية التى تكون صورة معتدلة مساوية للجسم هى
- (أ) العدسة المحدبة / العدسة المقعرة / المرآة المستوية / المرآة الكرية ()
- (٣) عدد الكروموسومات فى حبة اللقاح عدد الكروموسومات فى البويضة.
- (أ) ضعف / نصف / يساوى / ربع ()
- (٤) يحدث التكاثر الخضرى فى النباتات دون الحاجة إلى
- (أ) جذور / بذور / ساق / أوراق ()
- (٥) يجب أن يوضع الجسم على بُعد سم من مرآة مقعرة بعدها البؤرى ١٠ سم لتكوين صورة مساوية للجسم.
- (أ) ٥ / ١٠ / ١٥ / ٢٠ ()

(ب) اذكر السبب العلمى لكل مما يلى :

- (١) الجسم المتحرك بعجلة لا يمكن أن يتحرك بسرعة ثابتة.
- (٢) يعتبر التكاثر الجنسى مصدر للتنوع الوراثى للكائنات الحية.
- (٣) حدوث انفجار مفاجئ لبعض النجوم.
- (ج) ما المقصود بكل من : (١) عملية الإخصاب. (٢) المركز البصرى للعدسة.

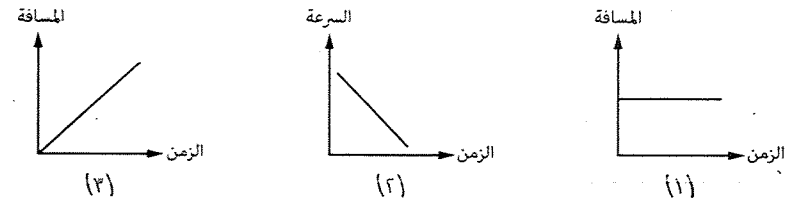
٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) سرعة الجسم المتحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
- (٢) الخط المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس، ماعدا قطبها.
- (٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٤) نظرية تفترض أن النظام الشمسى نشأ من نجم واحد كبير هو الشمس.

(ب) وضع جسم على بُعد ٨ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ١٢ سم :

- (١) وضع بالرسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.
- (٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

(ج) صف حالة الجسم فى كل من الأشكال البيانية التالية :



٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

- (١) بعد تكون البرعم فى فطر الخميرة تنقسم النواة ميوزياً إلى نواتين تبقى أحدهما فى الخلية الأم وتهاجر الأخرى إلى البرعم. ()
- (٢) تقطع سيارة ١٨٠ كيلومتر خلال ساعتين فتكون سرعتها ٢٥ م/ث ()
- (٣) تكون الكون من تلاحم الجزيئات مكوناً غازى الأكسجين والنيتروجين. ()
- (٤) تتكاثر الطحالب البسيطة بواسطة الانشطار الثنائى. ()

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الخلية النباتية و الخلية الحيوانية «من حيث : تكون خيوط المغزل».
- (٢) السرعة المتوسطة و السرعة غير المنتظمة «من حيث : التعريف».

(ج) متى تكون القيم التالية مساوية للصفر :

- (١) زاوية انعكاس شعاع ضوئى على سطح عاكس.
- (٢) السرعة النسبية لسيارة متحركة.

٢٤ محافظة الوادى الجديد

الفصل الدراسى الأول



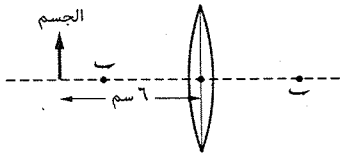
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

- (١) الخط المستقيم الذى يمر بقطب المرآة ومركز تكورها يسمى
- (٢) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام والذى يؤدي إلى نمو الكائنات الحية.
- (٣) تقع المجموعة الشمسية على حافة مجرة
- (٤) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن =
- (٥) تحدث ظاهرة العبور فى نهاية الطور فى الانقسام الميوزى الأول.

(ب) فى الشكل المقابل، وضع جسم على بُعد ٦ سم

- من عدسة محدبة بعدها البؤرى ٤ سم،
- حدد موضع وخواص الصورة المتكونة برسم
- شعاعين ضوئيين فقط.



(ج) أى الكميات الفيزيائية التالية قياسية و أيها متجهة :

- (١) الإزاحة. (٢) الكتلة. (٣) الطول. (٤) القوة.

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

- (١) يدور حول الشمس سبعة كواكب منها كوكب الأرض.
- (٢) غازى النيتروجين والهيدروجين هما اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.

(٣) الجسم الموضوع عند مركز تكور مرآة مقعرة تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مكبرة.

(٤) تتجه الكروموسومات إلى خط استواء الخلية ويتصل كل كروموسوم بخيط من خيوط المغزل عند السنترومير في الطور الانفصالي.

(٥) تكون العجلة ثابتة إذا كانت سرعة الجسم تزيد بمرور الزمن.

(ب) قارن بين طول النظر وقصر النظر «من حيث: التعريف - سبب الحدوث - كيفية التصحيح».

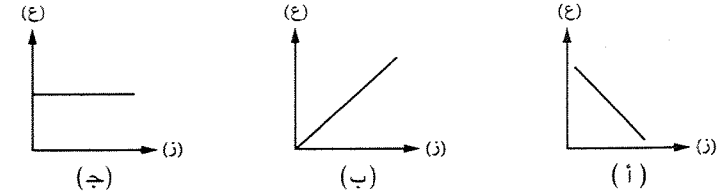
(ج) يُعد التكاثر الجنسي مصدرًا للتغير الوراثي، اشرح هذه العبارة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:

(١) إذا سقط شعاع ضوئي موازيًا للمحور الأصلي لمرآة مقعرة، فإنه ينعكس

(١) مارًا بمركز التكور. (ب) مارًا بالبؤرة. (ج) على نفسه.

(٢) أى العلاقات البيانية التالية (سرعة - زمن) تصف حركة جسم بسرعة ثابتة؟



(٣) يحدث التكاثر في فطر الخميرة بـ

(١) التبرعم. (ب) الأبواغ. (ج) التجدد.

(٤) مقدار تغير سرعة جسم متحرك في الثانية الواحدة يسمى

(١) السرعة المتجهة. (ب) الإزاحة. (ج) العجلة.

(٥) عدسة محدبة المسافة بين بؤرتها ومركزها البصري ١٠ سم يكون ضعف بُعدها البؤري

سم

(١) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠

(ب) فى الشكل المقابل، قطع متسابق ٥٠ متر شمالاً

خلال ٣٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقاً خلال ٦٠ ثانية،

ثم ٥٠ متر جنوباً خلال ١٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة

البداية خلال ٥٠ ثانية، أوجد:

(١) المسافة الكلية التى تحركها المتسابق.

(٢) السرعة المتوسطة للمتسابق.

(٣) الإزاحة.

(ج) ما المقصود بكل من: (١) قطب المرأة. (٢) الزيجوت.

٢٥

(١) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات الآتية:

(١) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٢) الصورة التى لا يمكن استقبالها على حائل.

(٣) مقدار سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٥) الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس والعمود المقام على السطح

العاكس للمرأة تقع جميعها فى مستوى واحد عمودى على السطح العاكس.

(ب) تقوم نظرية النجم العابر على ستة فروض، اذكر هذه الفروض.

(ج) فى خلال خمس ثوانى زادت سرعة سيارة من ٢٠ م/ث إلى ٣٠ م/ث، بينما تحركت دراجة

من السكون ووصلت سرعتها إلى ١٠ م/ث، أيهما تحركت بعجلة أكبر؟



الفصل الدراسى الأول

محافظة جنوب سيناء

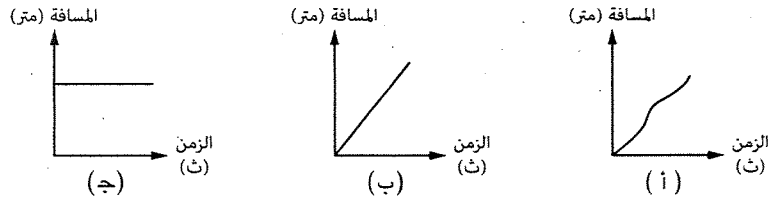
أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:

(١) مقدار التغير فى السرعة فى وحدة الزمن يسمى

(١) السرعة المتجهة. (ب) الإزاحة. (ج) العجلة.

(٢) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم بسرعة ثابتة؟



(٣) وضع نظرية النجم العابر.

(١) لابلاس

(ب) تشمبرلين و مولتن

(ج) فريد هويل

(٤) وضع جسم على بُعد ٤٠ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤري ٢٠ سم، فتكونت صورة

للجسم على بُعد سم من العدسة.

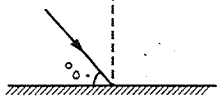
(١) ٤٠ (ب) ٢٠ (ج) ١٠

(ب) فى الشكل المقابل، سقط شعاع ضوئى على

مرآة مستوية، احسب مقدار زاوية الانعكاس.

(ج) علل: (١) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.

(٢) الانقسام الميوزى هام للأطفال على عكس الانقسام الميوزى.



١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) من أمثلة الكائنات الحية التي تتكاثر بالتجدد
- (٢) تقع المجموعة الشمسية في إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة
- (٣) يتكون الكروموسوم كيميائياً من حمض نووي DNA و
- (٤) الكمية التي يلزم لتحديد معرفة مقدارها فقط هي

(ب) أكمل الفراغات في الجدول التالي :

السرعة (متر/ثانية)	المسافة (متر)	الزمن (ثانية)
(١)	١٠٠	٥
(٢)	٥٠	١٠
(٣)	٩٦

(ج) ما المقصود بكل من : (١) السديم. (٢) العدسات اللاصقة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

- (١) مقدار سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
- (٢) الخط المستقيم الذي يمر بقطب المرأة ومركز تكورها.
- (٣) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- (٤) ظاهرة تساهم في تبادل الجينات بين الكروماتيدات الداخليين للكروموسومين المتماثلين وتوزيعها في الأمشاج.

(ب) قارن بين طول النظر وقصر النظر «من حيث : سبب الحدوث - كيفية تصحيح كل منهما».

(ج) ماذا يحدث عند : (١) مرور شعاع ضوئي بالمركز البصري للعدسة.

(٢) اندماج مشيخ مذكر مع مشيخ مؤنث.

٣ (أ) قطع متسابق ٥٠ متر شمالاً خلال ٢٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقاً خلال ٦٠ ثانية، ثم ٥٠ متر جنوباً

خلال ١٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية، احسب :

(١) المسافة الكلية التي تحركها المتسابق. (٢) السرعة المتوسطة للمتسابق.

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) يميز الإزاحة خاصيتان، هما المقدار و الزمن.
- (٢) الصورة الحقيقية هي التي لا يمكن استقبالها على حائل.
- (٣) مصدر التغير الوراثي هو التكاثر اللاجنسي.
- (٤) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين، هما الأكسجين والنيتروجين.

(ج) اذكر أهمية واحدة لكل من :

- (١) الجداول والرسوم البيانية.
- (٢) الحواظ الجراثومية في فطر عفن الخبز.



الفصل الدراسي الأول

٢٦ محافظة شمال سيناء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتي :

- (١) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك في الزمن =
- (٢) ظاهرة ارتداد الضوء إلى نفس الوسط عندما يقابل سطحاً عاكساً تسمى
- (٣) تعمل العدسة المقعرة على الأشعة الساقطة عليها.
- (٤) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام، بينما تنقسم الخلايا التناسلية بطريقة الانقسام
- (٥) عند اندماج المشيخ المذكر مع المشيخ المؤنث يتكون
- (٦) تستغرق الشمس حوالي مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة.
- (٧) إذا بدأ الجسم حركته من السكون، فإن سرعته الابتدائية تساوي

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) فقدان السديم حرارته في رأي العالم لابلاس.
- (٢) وضع جسم أمام مرآة محدبة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

- (١) المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت.
- (٢) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- (٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٤) عملية يحدث فيها تبادل قطع من الكروماتيدات الداخليين في المجموعة الرباعية.
- (٥) رؤية الأجسام القريبة بوضوح والأجسام البعيدة مشوشة.
- (٦) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب.

(ب) إذا وقف شخص على بُعد ٢ متر من مرآة مستوية، فكم تكون المسافة بينه وبين صورته داخل المرآة ؟

(ج) إذا تحرك جسم من السكون بانتظام حتى بلغت سرعته ١٠ م/ث بعد ثانيتين من بدء الحركة يكون :

(١) التغير في سرعة الجسم خلال ثانيتين = م/ث

(٢) العجلة = م/ث^٢



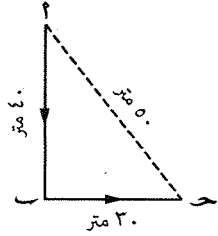
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) تعتبر القوة كمية فيزيائية، بينما الكتلة كمية فيزيائية
- (٢) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ٧٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك في عكس اتجاهها بسرعة ٤٠ كم/س، فإن السرعة الفعلية للسيارة تكون
- (٣) تتكون خيوط المغزل عند انقسام الخلية في الطور وتختفى في الطور
- (٤) كلما زاد بُعد الكوكب عن الشمس قوة جذب الشمس له وتصبح حركته
- (٥) عندما تكون السرعة النهائية أقل من السرعة الابتدائية، فإن الجسم يتحرك بعجلة

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) سقوط حزمة من الأشعة الضوئية متوازية وموازية للمحور الأصلي لعدسة مقعرة.
- (٢) نقص تحدب سطحي عدسة العين عن الوضع الطبيعي.
- (٣) فقدان السديم حرارته تبعاً لنظرية لابلاس.
- (ج) تحرك جسم من النقطة (٢) متجهاً جنوباً إلى النقطة (ب) في ٢ ثانية ثم اتجه شرقاً إلى النقطة (ح) في ٣ ثانية، احسب : (١) السرعة القياسية (المتوسطة). (٢) السرعة المتجهة.



(١) علل لما يأتي :

- (١) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عملياً.
- (٢) توضع مرآة محدبة على يسار سائق السيارة.
- (٣) تتباعد المجرات عن بعضها البعض. (٤) التكاثر الجنسي مصدر للتنوع بين الأفراد.
- (ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :
- (١) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- (٢) يتركب من كروماتيدين متصلين معاً عند السنترومير.
- (٣) أكبر نجم يمكن أن يشاهده سكان كوكب الأرض بوضوح.
- (٤) الخط المستقيم الذي يمر بقطب المرآة ومركز تكورها.
- (٥) تكاثر لاجنسي يتم بواسطة أعضاء نباتية مختلفة، عدا البذور.
- (٦) ارتداد الشعاع الضوئي إلى نفس الوسط عندما يقابل سطحاً عاكساً.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية
(السرعة المتجهة / الكتلة / القوة / العجلة)
- (٢) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفراً، فهذا يعني أن
(سرعة الجسم متغيرة / عجلة الجسم موجبة / عجلة الجسم سالبة / سرعة الجسم منتظمة)
- (٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين، هما
(الأكسجين والهيليوم / الأكسجين وثاني أكسيد الكربون / الهيدروجين والهيليوم / الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون)
- (٤) مرآة مقعرة بُعدها البؤري ١٠ سم، فإن نصف قطر تكورها يساوى سم
(٥ / ٢٠ / ١٠ / ٤٠)
- (٥) مصدر التغير الوراثي هو التكاثر
(الجنسي / الخضري / بالتبرعم / بالتجدد)
- (٦) ينقسم سنترومير كل كروموسوم طولياً إلى نصفين ويبتعد الكروماتيدان عن بعضهما في الطور

(ب) وضح بالرسم فقط كيفية تكون صورة مساوية للجسم بواسطة العدسة المحدبة.

(ج) ما المقصود بكل من :

- (١) الصورة التقديرية.
- (٢) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة ٨٠ كم/س

(١) ضوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- (١) يدور حول المجرة ثمانية كواكب منها كوكب الأرض.
- (٢) ينتج عن الانقسام الميوزي خليتان كل منهما بها نصف المادة الوراثية بالخلية الأم.
- (٣) تتكاثر الأوليات الحيوانية بالتبرعم.
- (٤) تقع المجموعة الشمسية في مجرة أندروميديا.
- (٥) إذا وضع جسم عند مركز تكور مرآة مقعرة تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة.
- (ب) تحرك جسم مسافة قدرها ٢٠ كم في زمن قدره ٤ دقيقة، ثم تحرك مسافة أخرى قدرها ٤٠ كم في زمن قدره ١٢ دقيقة، احسب السرعة المتوسطة لهذا الجسم.

(ج) علل لما يأتي :

- (١) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.
- (٢) بقاء الكواكب السيارة في أفلاكها حول الشمس.
- (٣) السرعة المتجهة من الكميات المتجهة.

الإجابات

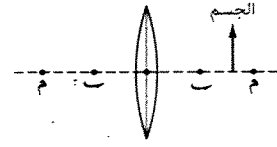


● إجابات أسئلة الوحدات وتشمل :

- ♦ إجابات الأسئلة العامة لكل وحدة.
- ♦ إجابات اختبارات دليل تقويم الطالب لكل وحدة.

● إجابات نماذج الكتاب المدرسى.

● إجابات بعض امتحانات المحافظات.



(أ) فى الشكل المقابل :

(١) أكمل مسار الأشعة الساقطة من

الجسم على العدسة.

(٢) اذكر موضع وخواص الصورة المتكونة.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) المرآة الكرية التى قطرها ١٢ سم تقع بؤرتها على مسافة ٦ سم من قطبها.

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى مجرة أندروميدا.

(٣) يتم تنظيم الكروموسومات فى منتصف الخلية تقريباً فى الطور الانفصالى.

(٤) صورة الجسم المتكونة بواسطة المرآة اللامعة تكون تقديرية معتدلة مساوية للجسم.

(٥) مؤسس النظرية الحديثة هو العالم مولتن.

(ج) اذكر أهمية كل من : (١) العدسات اللاصقة. (٢) الطور البينى.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) وحدة قياس العجلة (م.ث^{-١} / م.ث^{-٢} / م / م.ث^{-٢})

(٢) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين، هما

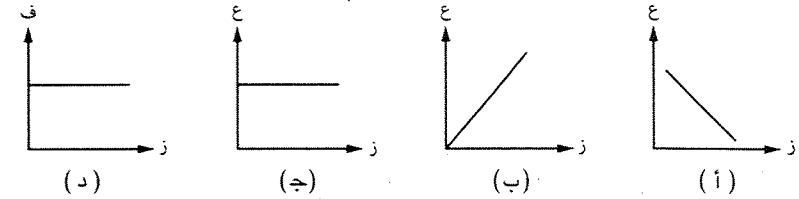
(الأكسجين والهيليوم / الأكسجين وثانى أكسيد الكربون /

الهيدروجين والهيليوم / الهيدروجين وثانى أكسيد الكربون)

(٣) تتكاثر الحيوانات الأولية مثل الأميبا والبراميسيوم بواسطة

(الانشطار الثنائى / التبرعم / التجدد / الجراثيم)

(٤) أى العلاقات البيانية التالية تصف حركة جسم بسرعة ثابتة ؟



(٥) شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية كما فى الشكل،

فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس مساوية

(٣٠° / ٦٠° / ٩٠° / ١٢٠°)

(ب) قارن بين الانقسام الميوزى والانقسام الميوزى

«من حيث : مكان حدوثه - عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة».

(ج) ما المقصود بكل من :

(١) السرعة غير المنتظمة. (٢) السنة الضوئية. (٣) الإخصاب.

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين مثلا ازاي نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

